This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

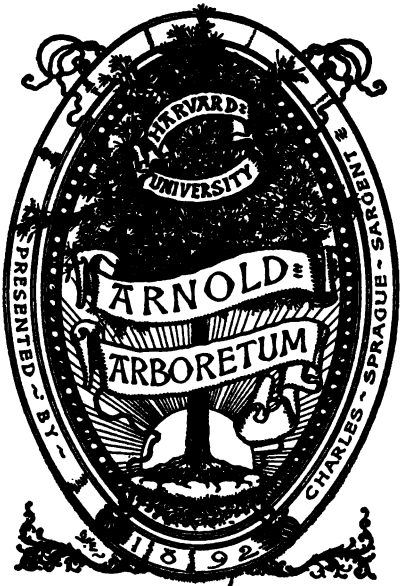
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Tc
D67

JP



DEPOSITED AT THE
HARVARD FOREST
1948

RETURNED TO
MARCH, 1967

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Ueber

die verderblichen Folgen rücksichtsloser Zerstörung natürlicher Landeszustände.

Von

Dr. Theodor Döhner,
Progymnasiallehrer zu Schneeberg.

„Die Welt ist vollkommen überall,
Wo der Mensch nicht hinkommt mit seiner Qual."

Zweite vermehrte und verbesserte Ausgabe.

Leipzig,
in Commission bei J. Klinkhardt.
1851.

Digitized by Google

von New-Foundland und Conception-Bai*) und dagegen das bemerkbare Sinken in Grönland und in Dalmatien, von großer Bedeutung für den Verkehr; Meereseinbrüche wie die, welche im dreizehnten Jahrhundert den Zuyderſee und den Texel bildeten oder die alte Hafenſtadt Vineta an der Oder vernichteten, allmälige Abſchneidung von Städten vom Meeresufer wie von Epheſus, Ravenna, Adria, Roſette, Damiette u. ſ. w.**), oder endlich die Bildung mächtiger Delta's an den Mündungen des Nils, des Ganges, des Miſſiſſippi und des Rheins, ſind entweder ſchon wichtige Verkehrsfactoren geworden oder verſprechen es doch für kommende Geſchlechter zu werden. — Aber auch in anderer Beziehung iſt das maſſenhaftere Auftreten der Menſchen in dieſem oder jenem Theile der Erde, die größere geiſtige Durchbildung oder induſtrielle Entwicklung irgend einer Nation, Schmiegſamkeit und Vielſeitigkeit auf der einen, oder unheilbare Verkümmerung und Barbarismus auf der andern Seite, keineswegs blos aus der Stellung des Landes gegen den Centralkörper, die Sonne, oder aus den vorherrſchenden Bodenbeſtandtheilen deſſelben zu erklären, vielmehr legt die Terraingeſtaltung, die Nachbarſchaft des Meeres und hoher Gebirgszüge und das dadurch bedingte phyſikaliſche Klima, bei der Beurtheilung ethniſcher Verhältniſſe oft ein weit bedeutenderes Gewicht in die Wagſchaale. Nennt doch ſchon Ariſtoteles das

---

gen, in 12,000 Jahren werden, wenn die Bewegung gleichmäßig iſt, Theile des Meerbodens, welche dem Ufer der Halbinſel nahe liegen und heute noch mit einer Waſſerſchicht von beinahe 50 Braſſen Dicke bedeckt ſind, an die Oberfläche kommen und anfangen, trocken zu liegen."

*) Durch dieſe Hebung des ganzen Landes in der Nachbarſchaft der Conception-Bai iſt zu befürchten, daß viele der beſten Häfen an dieſen Küſten in einer nicht fernen Zeit unbrauchbar werden. Siehe Poggendorff's Annalen LXIX. p. 505.

**) Vergl. C. Vogt, Lehrbuch der Geologie II. p. 43. Im Allgemeinen J. G. Kohl, der Verkehr und die Anſiedelungen der Menſchen in ihrer Abhängigkeit von der Geſtaltung der Erdoberfläche. Dresden 1850 (nur 2te Ausgabe); und das große claſſiſche Werk von v. Hoff, Geſchichte der natürlichen Veränderungen der Erdoberfläche. Gotha. 4 Bde. Das letztere Werk hat übrigens die durch den Menſchen hervorgebrachten Veränderungen nicht mit in den Kreis ſeiner Unterſuchungen gezogen.

Digitized by Google

Flachland, Theſſalien, der Ariſtokratie, das Küſtenland, Attika, und Seeverkehr im Allgemeinen, der Demokratie günſtig und hieße es auch zu weit gehen, die Eigenthümlichkeiten der Bewohner verſchiedener Gegenden nur als das Produkt topographiſcher Factoren zu bezeichnen, ſo wäre doch die entgegengeſetzte Anſicht, die von Niemandem bezweifelte Elaſticität der Menſchennatur bis auf das Wegläugnen alles und jeden Einfluſſes topographiſcher Elemente ausdehnen zu wollen, ebenſo gefährlich als unpraktiſch*). Laſſen ſich doch ſelbſt in Ländern, deren frühe hohe Kultur eben ſo erwieſen iſt, als ihr jetziger unaufhaltſamer Verfall, Veränderungen der urſprünglichen Boden- oder Klimaverhältniſſe nachweiſen, ohne daß man dabei genöthigt wäre, den letzten Grund der Umwandlung in den gigantiſchen Kräften zu ſuchen, welche in der Zeit ihrer größten Intenſivität mächtige Gebirgsketten aus dem Schooße der Erde hervortrieben, Milliarden von Thieren und Pflanzen vernichteten oder zu Denkmünzen einer chaotiſch bewegten Zeit umprägten, und in hiſtoriſcher Zeit die Verlegung menſchlicher Anſiedelungen verlangten. Die thatſächliche Ausrottung der großen urweltlichen Vierfüßler, deren Reſte wir in den Pampas des Rio de Laplata, dem großen Schlachtfelde ſolcher Thiere, oder in den ſüdlichen Theilen von Afrika in gewaltiger Menge eingebettet finden, würde bei nirgends vorhandenen Spuren großer Erdrevolutionen unerklärlich bleiben, wenn es nicht erweislich wäre, daß ſelbſt noch in hiſtoriſcher Zeit Erlöſchungen, wie der erſt ſeit drei Jahrhunderten gänzlich verſchwundenen Vogelgattung Dudu**) auf Madagascar und Isle de France, der Apteryx australis in Neuſeeland, des Rieſenhirſches in Irland***), der Seekuh auf der Behringsinſel†), des Biſons, des Auer-

*) Dies iſt z. B. wenigſtens theilweiſe von denen geſchehen, welche von der Möglichkeit einer vollſtändigen Vereinigung von Nord- und Süddeutſchland ſchwärmten. Vergl. hierüber den trefflichen Aufſatz „über den Gegenſatz zwiſchen Nord- und Süddeutſchland“ in der deutſchen Vierteljahrsſchrift 1850. 3. Heft p. 144 ff.

**) Eine Abbildung davon giebt Cotta zum Kosmos I. p. 139.

***) C. euryceros, der Schelch der Niebelungen.

†) Vergl. Ch. Darwin, Naturwiſſenſchaftliche Reiſen, deutſch von F. Dieffenbach. I. p. 312. ff.

Digitized by Google

ochsen*) und vielleicht des Rennthiers in Deutschland oder des nur noch in der Alpenkette des Montblanc und Montrosa als große Seltenheit gefundenen Steinbockes**) (Capra ibex L.), bereits stattgefunden oder doch bevorstehen, während die vielleicht nur scheinbare Unnachweislichkeit neuentstandener organischer Species in geschichtlicher Zeit in nichts anderem, als in dem noch immer höchst mangelhaften Begriff von Zeit in geologischer Beziehung liegen mag; eben so würden uns die Mittel fehlen, die Aufeinanderfolge der Typen oder die allmälige Umänderung der vorhandenen und die hierauf beruhende Verwandtschaft der lebenden und ausgestorbenen Arten, wie sie z. B. Australien in seinem Känguruh, Südamerika im Armadill und dem Megatherium bieten, auch nur annähernd wahrscheinlich zu machen, wenn wir in allen solchen Fällen an allgemeine, die ganze Fauna und Flora eines Landes vernichtende Revolutionen, und nicht vielmehr an die Wirkung kleiner, kaum merkbarer geologischer Veränderungen, an einen perpetuirlichen Entwickelungsprozeß, dem die organische und unorganische Welt gleichweise unterliegen, denken wollten***). — In der That sind, wie schon oben

*) Magnitudine paulo infra elephantos Caes. d. b. g. VI., 28. Siehe Barth, Urgeschichte von Deutschland III. p. 91 ff.

**) Capra caucasica findet sich noch häufig auf den Höhen des Sinaigebirges, des Taurus und des Kaukasus oft in bedeutenden Rudeln. Vergl. J. Russegger Reisen in Europa, Asien und Afrika. I. 1, p. 484. Ueber den Unterschied von capra caucasica und capra ibex vergl. Russegger Reise im Gelobten Lande p. 50.

***) Darwin a. a. O. I. p. 203: „Hätte Büffon diese gigantischen Armadillos, großen Nager und die verloren gegangenen Pachydermata gekannt, so würde er mit größerem Rechte gesagt haben, daß die Schöpfungskraft in Amerika ihre Stärke verloren, nicht daß sie niemals solche Kräfte besessen habe." — Gewissermaßen gehört hierher auch die außerordentliche Abnahme der wilden Thiere. Wie wäre es jetzt möglich, 500 Löwen oder 410 Panther, die der siegestrunkene Pompejus, oder die 3500 reißenden Thiere, die Augustus in den Spielen zu Tode hetzen ließ, aufzutreiben? Selbst aus den in vorsündfluthlicher Frische und Schönheit prangenden Wäldern von Ostsudan und Kordofan würden sie heut zu Tage schwer oder doch nur mit ungeheuren Kosten zu beschaffen sein. Vergl. Drumann, Röm. Gesch. IV. p. 524. Humboldt Kosm. II. p. 441. Auch Deutschland und namentlich das sächsische Erzge-

Digitized by Google

bemerkt, fort und fort wirkende geologische Agentien oft von demselben, wenn nicht größerem Gewichte, als plötzliche Revolutionen, zumal wenn es sich um Bodenverarmung, Abnahme der Waldvegetation und Aenderung des physikalischen Klimas gewisser Länder handelt. Gewiß waren es gigantische Kräfte, welche die Alpen aufbauten, aber eben so mächtig wirken in der Zeit Luft und Wasser und besorgen ununterbrochen das Geschäft der Zerstörung und der Zertrümmerung; Aonen von Jahren werden dazu gehören, es zu vollenden, aber sie werden es, so unbedeutend auch der Tropfen erscheinen mag, der den Felsen mit seiner Verbündeten, der Luft, bearbeitet*). Wenn aber

birgt liefern schlagende Beweise für das allmälige Verschinden jagdbarer Thiere, die nicht sowohl der vandalischen Wildvertilgungswuth unsers Jahrhunderts, sondern vorzüglich der vorwärtsschreitenden Cultur haben weichen müssen. Eine siebentägige Jagd bei der zweiten Vermählung des Kurfürsten August vertilgte 1500 Wildschweine. Die Jagdverzeichnisse Johann Georg I. ergeben von 1611—1653 die ungeheure Masse von 113,629 Stück erlegtes Wild, darunter 28,000 Wildschweine, 208 Bären, 3543 Wölfe, 200 Luchse, 18,957 Hirsche. Auch Johann Georg II. schoß noch 200 Bären und 2000 Wölfe. (Vergl. pag. 28.) Im moskowitischen Winter von 1679 erfroren im sächsischen Erzgebirge 8000 Hirsche (vergl. Hering, Geschichte des sächsischen Hochlandes I. p. 432), und doch waren im August 1665 bei Schwarzenberg und Johanngeorgenstadt 763 Stück und im Jahre 1678 1225 Stück Hochwild getödtet worden. Die von Strabo, V., 1 § 9. mitgetheilte Fabel von der Begattung der Wölfe und Hirsche in den Waldungen des sagenreichen Timavus (jetzt Timao), beweist eben nur die große Zahl der dort wie überall in den deutschen Urwäldern schwärmenden Jagd- und Raubthiere und die fortwährenden Angriffe der letzteren auf die ersteren. So sind die plumpen Nilpferde und zum Heile der Welt auch die Krokodile, die früher in Dongola noch häufig waren, zurückgedrängt worden. Letzteres ist jetzt aus Unterägypten völlig verschwunden und beginnt erst in der Breite von Siut, aber auch hier ist das Thier gänzlich entmuthigt und wie Russegger Reisen II. 1. p. 373 berichtet, rücksichtlich seiner Raubbegierde seinen südlicheren Kollegen gar nicht gleichzustellen.

*) In größerem durch die eigenthümlichen Verhältnisse und durch die arbeitende Wassermasse bedingten Maßstabe findet man dieses unter dem Namen „Erosion" bekannte Phänomen an den wandelbaren Niagarafällen und an dem Staufen. Daß wir aber, wie oben bemerkt, für geologische Zeiträume keinen rechten Begriff haben, ergiebt sich z. B. aus

Digitized by Google

Berge „unter diesem Gehämmer" zusammensinken, wie viel mehr muß die Arbeit dieser geologischen Factoren und namentlich des ersteren von Erfolg sein, wenn es sich um fügsamere Körper, um die Fortführung leicht auflöslicher Stoffe und die Auslaugung vegetationsfähigen Bodens höher gelegener Punkte handelt. — Es ist bekannt, daß die moderne Rieselwirthschaft die Schätze solcher Wasser, als treffliches, wenn auch nicht unerschöpfliches Surrogat ehemaliger Fruchtbarkeit, mit ängstlicher Sorgfalt zu heben bemüht ist; aber „das Geben hat ein Ende, wenn der Schatz fehlt" und so könnten allerdings diese Auslaugungen mit der Zeit bedeutend genug werden, um wenigstens partielle Bodenerschöpfungen zu bewirken, deren nächste Folge eine selbst ohne Zuthun des Menschen bewirkte Abnahme der Produktivität sein würde. Allein man darf dabei nicht vergessen, daß eine solche natürliche Verarmung des Bodens, ein wirkliches Altwerden der Natur, nur möglich ist, wenn man sich die mit nährender Dammerde bedeckten und diesem Prozesse ausgesetzten Punkte, während eines unbegrenzten Zeitraumes ohne alle und jede lebende Vegetationsdecke denkt, weil im andern Falle ja immer nur ein sehr kleiner Theil der Bestandtheile des Humus verloren gehen würde, indem die Masse der darauf wachsenden Vegetabilien, wenn ihnen nur das vermittelnde Glied alles organischen Lebens, das Wasser, in genügender Menge geboten wird, dem Boden in Form von Blättern, Nadeln und sonstigem Holzabfall Jahr aus Jahr ein so viel Bestandtheile wieder zuführt, als zur möglichst vollkommenen Entwickelung der für die Aufnahme der atmosphärischen Nahrungsstoffe der Pflanzen bestimmten Organe erfordert werden*). — Es findet also, wenn nur sonst die zum gedeihlichen Wachsthum gestellten Bedingungen erfüllt sind, durch die von der Pflanze nicht verwendeten Wassermengen, eine weit unerheblichere Abfuhr von

---

der Berechnung Lyells, der bei einem durchschnittlichen jährlichen Zurückschreiten der Niagarafälle von einem Fuße für die Ortsveränderung der Fälle von dem Absturze bei Queenstown bis zu ihrer gegenwärtigen Lage eine Zeit von 35,000 Jahren in Anspruch nimmt. Vergl. Nöggerath über die Niagarafälle (Kölner Ztg. 1851?).

*) Vergl. v. Liebig Chemische Briefe p. 317 ff.

Digitized by Google

Bodenbestandtheilen statt, als man nach dem Obigen meinen möchte, jedenfalls würden zur wirklichen Verarmung des Bodens ungleich größere Zeiträume erfordert werden.

Ist es somit unstatthaft, solchen Auswässerungen des Bodens im Allgemeinen große Wirkungen zuzuschreiben, so sind doch in vielen Ländern so entschiedene Zeichen eines gewissen Ausgebrauchtseins des Bodens, so sichtbare Beweise für den Eintritt einer Revolutionsperiode der Natur und mit dieser eine so vollständige Abnahme der bildenden Thätigkeit derselben vorhanden, daß ein weiteres Erforschen der Gründe dieser rückschreitenden Metamorphose zu den ernstesten Aufgaben der Zeit gehören möchte. Wer sich lediglich als Zweck der Welt ansieht, wird allerdings diese Untersuchung für ein ziemlich müßiges Unternehmen ansehen; er wird im günstigsten Falle die Lösung dieser ihn doch so nah berührenden Aufgabe in allem andern, nur nicht in sich selbst suchen! Haben wir es doch, so meint er, hier nur mit der Welt, „der grünen Taubstummen", mit den seelenlosen Pflanzen zu thun, warum sollten wir die ernste Frage an uns selbst richten? Aber „Sorgen und Gedanken ziemen dem Verständigen; ruhig und zufrieden ist nur der Thor."

Es ist eine bekannte, schon oben berührte Thatsache, daß die Pflanzen, mögen sie nun wild wachsende oder cultivirte sein, die zu ihrer Entwickelung erforderlichen Stoffe theils aus dem Boden durch die Wurzeln, theils aus der Luft durch die Blätter entnehmen. Die wildwachsenden Pflanzen, zu welchen wir die vegetabilischen Erzeugnisse des Wald- und Wiesenbodens rechnen, bedürfen unter Voraussetzung einer genügenden Menge Wassers, einer künstlichen Zufuhr der zur Bildung ihrer Organe nothwendigen mineralischen Stoffe, von deren Vorhandensein zugleich die Assimilirung der atmosphärischen Nahrungsstoffe abhängt, durchaus nicht, indem die durch Abholzung oder Heuernten dem Boden wirklich entzogenen unorganischen Stoffe durch die wässerigen Niederschläge der Atmosphäre reichlich wieder ersetzt werden. Wo es, wie bei den Wiesen, dennoch geschieht, sei es durch Ueberrieselung oder durch Aufstreuen von Asche und Gyps, beabsichtigt man eine Steigerung des Ertrags, die allerdings leicht das Doppelte des auf einem Morgen vorzüglichen Wiesenlandes gewon-

Digitized by Google

bei allem Glauben an die unerschöpfliche Fruchtbarkeit des abyssinischen Nilschlammes nicht wundern, wenn die durch eine Menge von Thatsachen erwiesene Abnahme der jährlich in Aegypten überschwemmten Bodenfläche und sonstige climatische Aenderungen einen sehr bedeutenden Einfluß auf die Vegetation ausgeübt und wie Fraas a. a. O. erklärt, das Verschwinden ganzer Vegetationscharaktere in Wald, Wiese und Flur und nächstdem eine Zerrüttung des ganzen Volkslebens herbeigeführt hat*). — Nächst Aegypten, Persien, Kleinasien und Syrien hat kein Theil des vor mehreren Jahrtausenden schon hochcultivirten Ostens im Zeitenlauf eine so vollständige Veränderung aller seiner Bildungselemente erlitten, als Griechenland. Während in andern durch die brutale Gewalt und den Bar-

---

land beschäftigten Schiffe im fortwährenden Steigen begriffen ist (imp. 1849 83,438 Tons. 1850 160,926 Tons; exp. 1849 16,203 Tons. 1850 22,575 Tons). — Das Curiosum eines englischen Gutsbesitzers, der sich eine ganze Schiffsladung Seehunde von den Shetlandsinseln als Dünger für seine Felder bestellte, ist vielleicht eben so beachtenswerth für unsere Oeconomen, als die schatzgräberische Thätigkeit englischer Agenten auf den Schlachtfeldern von Waterloo u. s. w., und der großartige Export von Thierknochen, den man in Deutschland eine lange Reihe von Jahren mit edler Zuvorkommenheit geschehen ließ, während die Themse ungeheure Massen von thierischen Excrementen unbenützt dem Meere zuführte. Vergl. Petzoldt A. Ch. p. 309. Der hohe Ausgangszoll, sowie der Umstand, daß die Fundgruben weniger ergiebig geworden sind, haben die Ausfuhr so bedeutend vermindert, daß während z. B. im Jahre 1842 von Königsberg 26,300 Centner, im Jahre 1850 nur noch 1456 Centner verschifft wurden; dafür sind aber auch die Runkelrübenzuckerfabrikanten die Concurrenz los geworden und kaufen ihren ansehnlichen Bedarf an Knochen weit billiger. — In Sachsen wurden im Jahre 1849 circa 200,000 Centner Knochenmehl, und für 150,000 Thlr. Guano verbraucht, dafür aber auch 244,387 Scheffel Getreide im Werthe von 500,000 Thlr. weniger eingeführt.

*) Russegger, a. a. O. l. 1, p. 119. Ueberall, wo der Nilschlamm nicht bewässert und bebaut wird, bilden sich in demselben Salze und nehmen so an Masse zu, daß er in wenigen Jahren eine Art Wüste bildet, in Staub zerfällt und höchstens noch den Wuchs von Salikornien begünstigt. Vergl. l., 1. p. 231. 246. Die Haupturſache der in Aegypten einheimischen Ophthalmie und eines, besonders in Alexandrien beobachteten eigenthümlichen Hautausschlages findet derselbe berühmte Reisende vor Allem in dem salzigen Staub des Culturlandes.

Digitized by Google

barismus fremder Einwanderer zerstörten Reichen, die Sprache der letzte aber sichere Pfeiler war, an welchem sich die Erinnerung an eine Fülle von Großthaten aufrankte, hat in den griechischen Ländern auch die Sprache dem barbarischen Einflusse fremder Eindringlinge weichen und der harmonische Klang altgriechischer Rede einem harten, unbeholfenen, slavischen Sprachgebilde Platz machen müssen. Wie nun, wenn selbst die Begeisterung, mit welcher die Dichter von der bezaubernden Ueppigkeit der Natur ihrer Heimath sprechen, heut zu Tage ein trauriges Echo in dem Munde der Reisenden findet, welche den Schauplatz der Thaten von Marathon, Thermopylae, Plataeae ꝛc., oder die gepriesenen Umgebungen altgriechischer Städte mit unbefangenem und namentlich von moderner Graecomanie ungetrübtem Blicke musterten? O der Wandlung! Die Quellen, die üppig sprudelnden sind versiegt, die heiligen Haine von Kolonos und Dodona, die himmelanstrebenden Erlen und Buchen, die speerliefernden Kornellen und schlanken Eschen der Iliade sind gefallen unter den schonungslosen Schlägen der Cultur, die rossenährenden, lotosreichen Triften sind verschwunden und haben baumlosen, armseligen Weidestrecken und pestaushauchenden Moorgründen Platz gemacht, während die den austrocknenden Strahlen der Sonne ausgesetzten Ebenen kaum das Aufkommen eines elenden blätterarmen Gestrüppes gestatten. Wundern wir uns darum nicht, wenn alle Bemühungen, aus der großen Leiche Griechenland ein jugendlich kräftiges, mit allen Elementen zur Erzeugung einer „lebensvolleren und lebenswürdigeren“ Bevölkerung ausgestattetes Land zu machen, gescheitert sind.

Bei den Römern galt die **Campagna**, wie schon der Name **Campania Felix** zeigt, für den Inbegriff aller Naturherrlichkeit. Von fast tropischer Fruchtbarkeit, und belebt von dem geräuschvollen Verkehr einer zahlreichen, glücklichen Bevölkerung, glich das Ganze einem lachenden, blumenreichen, quellendurchrieselten Garten; dort war es, und zwar namentlich in dem traubenreichen **ager Falernus**

Dives ea et numquam mentita colono,

wo der Römer die Annehmlichkeiten des Landlebens in vollen Zügen genoß. Und was ist das Land jetzt? Ein unschönes Epitaphium einer großen Vergangenheit, eine weite Steppe mit faulem Gewässer

Digitized by Google

und unüberwindlichen Fiebern, hin und wieder von Weideplätzen mit melancholischen Farren, wuchtigem Ginster und bunten Asphodelen sparsam unterbrochen, auf welchen der einsame Hirt, aber nur im Winter, seine Schaafheerden weidet, während wie in den Pampas halbwild umherschwärmende Rinder Sommer und Winter in dieser Einöde verbringen. Mag auch italienische Trägheit bei dieser fast unbegreiflichen Umwandlung mitgewirkt haben, gewiß hat auch hier die gewaltsame Zerrüttung natürlicher Landeszustände durch rücksichtsloses Zerstören der früher so üppigen Baumvegetation mit allen ihren Folgen einen großen Theil der Schuld zu tragen.

Aber auch andere, dem europäischen Interesse ferner stehende Länder bieten gleiche Verhältnisse „transacter Herrlichkeit" und drängen uns unabweislich die Ueberzeugung auf, daß der Mensch, wie er sich selbst nach dem Boden modelt, durch seine Einwirkung auf die Vegetation und indirect auf das Clima zu einem weit gewaltigeren geologischen Agens in der Zeit wird, als selbst Erdbeben und Meereseinbrüche, daß Bewohnbarkeit und Productivität eines Landes in vielen Fällen sich umgekehrt verhalten, wie die Culturzeiträume, und daß endlich der gesunde Sinn einer Nation von dem größeren oder geringeren Umfang der zerstörenden Wirkungen der sich selbst begrabenden Cultur abhängt*). Gewiß, auch wenn die heutigen Griechen wirkliche Nachkommen der Helden von Marathon wären, sie würden in diesem „ausgebrauchten" Lande, in dieser „reingemachten" oder zerstörten Natur nicht mehr Dieselben sein; Griechenland würde wohl Spartaner, Athener, Thebaner mit vollgiltigem Stammbaum erzeugen, aber ein Athener, wie Perikles, oder ein einziger Spartaner, wie Agesilaus, Cleomenes, Leonidas oder Lysander, Männer, die ihr Vaterland groß machten durch glühende Vaterlandsliebe, durch unüberwindliche Tapferkeit, durch unerschütterlichen Seelenadel, würden nun und nimmermehr dem griechischen Boden entsprießen. — So niederschlagend auch diese Erfahrungen über ein Land großer Erinnerungen sein mögen, sie wären nicht zu theuer erkauft, wenn sie, ein Spiegel

*) Ueber das Gesagte ist vorzugsweise das schon angeführte Buch von Fraas: „Clima und Pflanzenwelt in der Zeit" Landshut 1847, nachzulesen.

Digitized by Google

unserer eigenen Zustände, nicht ungehört verhallten*). Und doch möchte man im Angesicht der trostlosen Lage mancher Ansiedlungen der letzten Jahrhunderte, an der praktischen Wirkung aller derartigen Erfahrungen fast verzweifeln.

Als Gadifer de la Salle im J. 1404 eine der glückseligen Inseln, das kleine Eiland Ferro, in Besitz nahm, fand er dasselbe mit immergrünen Wäldern von Laurus foetens**) und einer großen Menge Kiefern (einer dieser Inseln eigenthümlichen Pinus-Art) dicht bestanden, die meisten so dick, daß zwei Menschen sie nicht umklaftern konnten; alle diese Kiefern sind jetzt verschwunden. Das für die Franzosen lange unzugängliche Teneriffa wird von einem ihrer Reisenden als überall bis zum Ufer des Meeres mit dichtem Bestand von Kiefern und Ericaarten bedeckt, geschildert; von alledem ist, wenn man etwa das schöne Thal von Taoro, dem Hauptsitze des Weinbaus, das L. v. Buch noch 1814 mit allen Reizen der glückseligen Insel ausgestattet fand, ausnimmt, keine

*) Der Verfasser des obenangeführten Buches „Clima und Pflanzenwelt in der Zeit" erwartet: daß man in Folge dieser Wahrnehmungen „fürder ablassen werde, die schon Tausende von Jahren mit allen Vexationen der Civilisation und Cultur heimgesuchten Stammländer europäischer Nationen wieder in den Kreis höherer Volksentwicklung zu ziehen, aufhören werde, ihre Völker zu regeneriren oder mit neu dahin verpflanzten Stämmen übergroße Hoffnungen zu hegen, und daß man dadurch einen neuen Gesichtspunkt zur Beurtheilung von neuen Colonisationsrichtungen gewinne." In diese Kategorie gehören die Auswanderungspläne nach den Donaufürstenthümern und zum Theil auch das Project einer Colonisation von Kleinasien, was der verdiente Alterthumsforscher Roß in seinen Briefen über Kleinasien ausführlich bespricht. Beide Pläne sind todtgeborne Kinder!

**) Die nachfolgenden Notizen über die Canarischen Inseln verdanke ich zum Theil dem herrlichen Werke unsers großen Leopold von Buch: „Physikalische Beschreibung der Canarischen Inseln." Berlin 1825. Laurus foetens findet sich auch auf Madeira, unter Laurus nobilis und Laurus indica sparsam vertheilt. L. v. Buch sagt in der Einleitung zu der angeführten Beschreibung der can. Inseln über diesen Baum Folgendes: „Einer der größten Bäume der Insel, den aber keine Art ungestraft berührt oder verwundet. Der sich entwickelnde Gestank aus dem Holze ist so heftig, daß er die Arbeiter zur Flucht zwingt, so daß sie einen Baum nur nach langen Unterbrechungen in mehreren Tagen zu fäl-

Digitized by Google

ochsen*) und vielleicht des Rennthiers in Deutschland oder des nur noch in der Alpenkette des Montblanc und Montrosa als große Seltenheit gefundenen Steinbockes**) (Capra ibex L.), bereits stattgefunden oder doch bevorstehen, während die vielleicht nur scheinbare Unnachweislichkeit neuentstandener organischer Species in geschichtlicher Zeit in nichts anderem, als in dem noch immer höchst mangelhaften Begriff von Zeit in geologischer Beziehung liegen mag; eben so würden uns die Mittel fehlen, die Aufeinanderfolge der Typen oder die allmälige Umänderung der vorhandenen und die hierauf beruhende Verwandtschaft der lebenden und ausgestorbenen Arten, wie sie z. B. Australien in seinem Känguruh, Südamerika im Armadill und dem Megatherium bieten, auch nur annähernd wahrscheinlich zu machen, wenn wir in allen solchen Fällen an allgemeine, die ganze Fauna und Flora eines Landes vernichtende Revolutionen, und nicht vielmehr an die Wirkung kleiner, kaum merkbarer geologischer Veränderungen, an einen perpetuirlichen Entwickelungsprozeß, dem die organische und unorganische Welt gleichweise unterliegen, denken wollten***). — In der That sind, wie schon oben

---

*) Magnitudine paulo infra elephantos Caes. d. b. g. VI., 28. Siehe Barth, Urgeschichte von Deutschland III. p. 91 ff.

**) Capra caucasica findet sich noch häufig auf den Höhen des Sinaigebirges, des Taurus und des Kaukasus oft in bedeutenden Rudeln. Vergl. J. Russegger Reisen in Europa, Asien und Afrika. I. 1, p. 484. Ueber den Unterschied von capra caucasica und capra ibex vergl. Russegger Reise im Gelobten Lande p. 50.

***) Darwin a. a. O. I. p. 203: „Hätte Büffon diese gigantischen Armadillos, großen Nager und die verloren gegangenen Pachydermata gekannt, so würde er mit größerem Rechte gesagt haben, daß die Schöpfungskraft in Amerika ihre Stärke verloren, nicht daß sie niemals solche Kräfte besessen habe.“ — Gewissermaßen gehört hierher auch die außerordentliche Abnahme der wilden Thiere. Wie wäre es jetzt möglich, 500 Löwen oder 410 Panther, die der siegestrunkene Pompejus, oder die 3500 reißenden Thiere, die Augustus in den Spielen zu Tode hetzen ließ, aufzutreiben? Selbst aus den in vorsündfluthlicher Frische und Schönheit prangenden Wäldern von Ostsudan und Kordofan würden sie heut zu Tage schwer oder doch nur mit ungeheuren Kosten zu beschaffen sein. Vergl. Drumann, Röm. Gesch. IV. p. 524. Humboldt Kosm. II. p. 441. Auch Deutschland und namentlich das sächsische Erzge-

Digitized by Google

bemerkt, fort und fort wirkende geologische Agentien oft von demselben, wenn nicht größerem Gewichte, als plötzliche Revolutionen, zumal wenn es sich um Bodenverarmung, Abnahme der Waldvegetation und Aenderung des physikalischen Klimas gewisser Länder handelt. Gewiß waren es gigantische Kräfte, welche die Alpen aufbauten, aber eben so mächtig wirken in der Zeit Luft und Wasser und besorgen ununterbrochen das Geschäft der Zerstörung und der Zertrümmerung; Aeonen von Jahren werden dazu gehören, es zu vollenden, aber sie werden es, so unbedeutend auch der Tropfen erscheinen mag, der den Felsen mit seiner Verbündeten, der Luft, bearbeitet*). Wenn aber

---

birge liefern schlagende Beweise für das allmälige Verschwinden jagdbarer Thiere, die nicht sowohl der vandalischen Wildvertilgungswuth unsers Jahrhunderts, sondern vorzüglich der vorwärtsschreitenden Cultur haben weichen müssen. Eine siebentägige Jagd bei der zweiten Vermählung des Kurfürsten August vertilgte 1500 Wildschweine. Die Jagdverzeichnisse Johann Georg I. ergeben von 1611—1653 die ungeheure Masse von 113,629 Stück erlegtes Wild, darunter 28,000 Wildschweine, 208 Bären, 3543 Wölfe, 200 Luchse, 18,957 Hirsche. Auch Johann Georg II. schoß noch 200 Bären und 2000 Wölfe. (Vergl. pag. 28.) Im moskowitischen Winter von 1679 erfroren im sächsischen Erzgebirge 8000 Hirsche (vergl. Hering, Geschichte des sächsischen Hochlandes I. p. 432), und doch waren im August 1665 bei Schwarzenberg und Johanngeorgenstadt 763 Stück und im Jahre 1678 1225 Stück Hochwild getödtet worden. Die von Strabo, V., 1 § 9. mitgetheilte Fabel von der Begattung der Wölfe und Hirsche in den Waldungen des sagenreichen Timavus (jetzt Timao), beweist eben nur die große Zahl der dort wie überall in den deutschen Urwäldern schwärmenden Jagd- und Raubthiere und die fortwährenden Angriffe der letzteren auf die ersteren. So sind die plumpen Nilpferde und zum Heile der Welt auch die Krokodile, die früher in Dongola noch häufig waren, zurückgedrängt worden. Letzteres ist jetzt aus Unterägypten völlig verschwunden und beginnt erst in der Breite von Siut, aber auch hier ist das Thier gänzlich entmuthigt und wie Russegger Reisen II. 1. p. 373 berichtet, rücksichtlich seiner Raubbegierde seinen südlicheren Kollegen gar nicht gleichzustellen.

*) In größerem durch die eigenthümlichen Verhältnisse und durch die arbeitende Wassermasse bedingten Maßstabe findet man dieses unter dem Namen „Erosion" bekannte Phänomen an den wandelbaren Niagarafällen und an dem Staufen. Daß wir aber, wie oben bemerkt, für geologische Zeiträume keinen rechten Begriff haben, ergiebt sich z. B. aus

Digitized by Google

Berge „unter diesem Gehämmer" zusammensinken, wie viel mehr muß die Arbeit dieser geologischen Factoren und namentlich des ersteren von Erfolg sein, wenn es sich um fügsamere Körper, um die Fortführung leicht auflöslicher Stoffe und die Auslaugung vegetationsfähigen Bodens höher gelegener Punkte handelt. — Es ist bekannt, daß die moderne Rieselwirthschaft die Schätze solcher Wasser, als treffliches, wenn auch nicht unerschöpfliches Surrogat ehemaliger Fruchtbarkeit, mit ängstlicher Sorgfalt zu heben bemüht ist; aber „das Geben hat ein Ende, wenn der Schatz fehlt" und so könnten allerdings diese Auslaugungen mit der Zeit bedeutend genug werden, um wenigstens partielle Bodenerschöpfungen zu bewirken, deren nächste Folge eine selbst ohne Zuthun des Menschen bewirkte Abnahme der Produktivität sein würde. Allein man darf dabei nicht vergessen, daß eine solche natürliche Verarmung des Bodens, ein wirkliches Altwerden der Natur, nur möglich ist, wenn man sich die mit nährender Dammerde bedeckten und diesem Prozesse ausgesetzten Punkte, während eines unbegrenzten Zeitraumes ohne alle und jede lebende Vegetationsdecke denkt, weil im andern Falle ja immer nur ein sehr kleiner Theil der Bestandtheile des Humus verloren gehen würde, indem die Masse der darauf wachsenden Vegetabilien, wenn ihnen nur das vermittelnde Glied alles organischen Lebens, das Wasser, in genügender Menge geboten wird, dem Boden in Form von Blättern, Nadeln und sonstigem Holzabfall Jahr aus Jahr ein so viel Bestandtheile wieder zuführt, als zur möglichst vollkommenen Entwickelung der für die Aufnahme der atmosphärischen Nahrungsstoffe der Pflanzen bestimmten Organe erfordert werden*). — Es findet also, wenn nur sonst die zum gedeihlichen Wachsthum gestellten Bedingungen erfüllt sind, durch die von der Pflanze nicht verwendeten Wassermengen, eine weit unerheblichere Abfuhr von

---

der Berechnung Lyells, der bei einem durchschnittlichen jährlichen Zurückschreiten der Niagarafälle von einem Fuße für die Ortsveränderung der Fälle von dem Absturze bei Queenstown bis zu ihrer gegenwärtigen Lage eine Zeit von 35,000 Jahren in Anspruch nimmt. Vergl. Nöggerath über die Niagarafälle (Kölner Ztg. 1851?).

*) Vergl. v. Liebig Chemische Briefe p. 317 ff.

Digitized by Google

Bodenbestandtheilen statt, als man nach dem Obigen meinen möchte, jedenfalls würden zur wirklichen Verarmung des Bodens ungleich größere Zeiträume erfordert werden.

Ist es somit unstatthaft, solchen Auswässerungen des Bodens im Allgemeinen große Wirkungen zuzuschreiben, so sind doch in vielen Ländern so entschiedene Zeichen eines gewissen Ausgebrauchtseins des Bodens, so sichtbare Beweise für den Eintritt einer Revolutionsperiode der Natur und mit dieser eine so vollständige Abnahme der bildenden Thätigkeit derselben vorhanden, daß ein weiteres Erforschen der Gründe dieser rückschreitenden Metamorphose zu den ernstesten Aufgaben der Zeit gehören möchte. Wer sich lediglich als Zweck der Welt ansieht, wird allerdings diese Untersuchung für ein ziemlich müßiges Unternehmen ansehen; er wird im günstigsten Falle die Lösung dieser ihn doch so nah berührenden Aufgabe in allem andern, nur nicht in sich selbst suchen! Haben wir es doch, so meint er, hier nur mit der Welt, „der grünen Taubstummen", mit den seelenlosen Pflanzen zu thun, warum sollten wir die ernste Frage an uns selbst richten? Aber „Sorgen und Gedanken ziemen dem Verständigen; ruhig und zufrieden ist nur der Thor."

Es ist eine bekannte, schon oben berührte Thatsache, daß die Pflanzen, mögen sie nun wild wachsende oder cultivirte sein, die zu ihrer Entwickelung erforderlichen Stoffe theils aus dem Boden durch die Wurzeln, theils aus der Luft durch die Blätter entnehmen. Die wildwachsenden Pflanzen, zu welchen wir die vegetabilischen Erzeugnisse des Wald- und Wiesenbodens rechnen, bedürfen unter Voraussetzung einer genügenden Menge Wassers, einer künstlichen Zufuhr der zur Bildung ihrer Organe nothwendigen mineralischen Stoffe, von deren Vorhandensein zugleich die Assimilirung der atmosphärischen Nahrungsstoffe abhängt, durchaus nicht, indem die durch Abholzung oder Heuernten dem Boden wirklich entzogenen unorganischen Stoffe durch die wässerigen Niederschläge der Atmosphäre reichlich wieder ersetzt werden. Wo es, wie bei den Wiesen, dennoch geschieht, sei es durch Ueberrieselung oder durch Aufstreuen von Asche und Gyps, beabsichtigt man eine Steigerung des Ertrags, die allerdings leicht das Doppelte des auf einem Morgen vorzüglichen Wiesenlandes gewon-

Digitized by Google

bei allem Glauben an die unerschöpfliche Fruchtbarkeit des abyssinischen Nilschlammes nicht wundern, wenn die durch eine Menge von Thatsachen erwiesene Abnahme der jährlich in Aegypten überschwemmten Bodenfläche und sonstige climatische Aenderungen einen sehr bedeutenden Einfluß auf die Vegetation ausgeübt und wie Fraas a. a. O. erklärt, das Verschwinden ganzer Vegetationscharaktere in Wald, Wiese und Flur und nächstdem eine Zerrüttung des ganzen Volkslebens herbeigeführt hat*). — Nächst Aegypten, Persien, Kleinasien und Syrien hat kein Theil des vor mehreren Jahrtausenden schon hochcultivirten Ostens im Zeitenlauf eine so vollständige Veränderung aller seiner Bildungselemente erlitten, als Griechenland. Während in andern durch die brutale Gewalt und den Bar-

---

land beschäftigten Schiffe im fortwährenden Steigen begriffen ist (imp. 1849 83,438 Tons. 1850 160,926 Tons; exp. 1849 16,203 Tons. 1850 22,575 Tons). — Das Curiosum eines englischen Gutsbesitzers, der sich eine ganze Schiffsladung Seehunde von den Shetlandsinseln als Dünger für seine Felder bestellte, ist vielleicht eben so beachtenswerth für unsere Oeconomen, als die schatzgräberische Thätigkeit englischer Agenten auf den Schlachtfeldern von Waterloo u. s. w., und der großartige Export von Thierknochen, den man in Deutschland eine lange Reihe von Jahren mit edler Zuvorkommenheit geschehen ließ, während die Themse ungeheure Massen von thierischen Excrementen unbenützt dem Meere zuführte. Vergl. Petzoldt A. Ch. p. 309. Der hohe Ausgangszoll, sowie der Umstand, daß die Fundgruben weniger ergiebig geworden sind, haben die Ausfuhr so bedeutend vermindert, daß während z. B. im Jahre 1842 von Königsberg 26,300 Centner, im Jahre 1850 nur noch 1456 Centner verschifft wurden; dafür sind aber auch die Runkelrübenzuckerfabrikanten die Concurrenz los geworden und kaufen ihren ansehnlichen Bedarf an Knochen weit billiger. — In Sachsen wurden im Jahre 1849 circa 200,000 Centner Knochenmehl, und für 150,000 Thlr. Guano verbraucht, dafür aber auch 244,387 Scheffel Getreide im Werthe von 500,000 Thlr. weniger eingeführt.

*) Russegger, a. a. O. l. 1, p. 119. Ueberall, wo der Nilschlamm nicht bewässert und bebaut wird, bilden sich in demselben Salze und nehmen so an Masse zu, daß er in wenigen Jahren eine Art Wüste bildet, in Staub zerfällt und höchstens noch den Wuchs von Salikornien begünstigt. Vergl. I., 1. p. 231. 246. Die Hauptursache der in Aegypten einheimischen Ophthalmie und eines, besonders in Alexandrien beobachteten eigenthümlichen Hautausschlages findet derselbe berühmte Reisende vor Allem in dem salzigen Staub des Culturlandes.

Digitized by Google

barismus fremder Einwanderer zerstörten Reichen, die Sprache der letzte aber sichere Pfeiler war, an welchem sich die Erinnerung an eine Fülle von Großthaten aufrankte, hat in den griechischen Ländern auch die Sprache dem barbarischen Einflusse fremder Eindringlinge weichen und der harmonische Klang altgriechischer Rede einem harten, unbeholfenen, slavischen Sprachgebilde Platz machen müssen. Wie nun, wenn selbst die Begeisterung, mit welcher die Dichter von der bezaubernden Ueppigkeit der Natur ihrer Heimath sprechen, heut zu Tage ein trauriges Echo in dem Munde der Reisenden findet, welche den Schauplatz der Thaten von Marathon, Thermopylae, Plataeae ꝛc., oder die gepriesenen Umgebungen altgriechischer Städte mit unbefangenem und namentlich von moderner Graecomanie ungetrübtem Blicke musterten? O der Wandlung! Die Quellen, die üppig sprudelnden sind versiegt, die heiligen Haine von Kolonos und Dodona, die himmelanstrebenden Erlen und Buchen, die speerliefernden Kornellen und schlanken Eschen der Iliade sind gefallen unter den schonungslosen Schlägen der Cultur, die rossenährenden, lotosreichen Triften sind verschwunden und haben baumlosen, armseligen Weidestrecken und pestaushauchenden Moorgründen Platz gemacht, während die den austrocknenden Strahlen der Sonne ausgesetzten Ebenen kaum das Aufkommen eines elenden blätterarmen Gestrüppes gestatten. Wundern wir uns darum nicht, wenn alle Bemühungen, aus der großen Leiche Griechenland ein jugendlich kräftiges, mit allen Elementen zur Erzeugung einer „lebensvolleren und lebenswürdigeren“ Bevölkerung ausgestattetes Land zu machen, gescheitert sind.

Bei den Römern galt die **Campagna**, wie schon der Name **Campania Felix** zeigt, für den Inbegriff aller Naturherrlichkeit. Von fast tropischer Fruchtbarkeit, und belebt von dem geräuschvollen Verkehr einer zahlreichen, glücklichen Bevölkerung, glich das Ganze einem lachenden, blumenreichen, quellendurchrieselten Garten; dort war es, und zwar namentlich in dem traubenreichen ager Falernus

Dives ea et numquam mentita colono,

wo der Römer die Annehmlichkeiten des Landlebens in vollen Zügen genoß. Und was ist das Land jetzt? Ein unschönes Epitaphium einer großen Vergangenheit, eine weite Steppe mit faulem Gewässer

Digitized by Google

und unüberwindlichen Fiebern, hin und wieder von Weideplätzen mit melancholischen Farren, wuchtigem Ginster und bunten Asphodelen sparsam unterbrochen, auf welchen der einsame Hirt, aber nur im Winter, seine Schaafheerden weidet, während wie in den Pampas halbwild umherschwärmende Rinder Sommer und Winter in dieser Einöde verbringen. Mag auch italienische Trägheit bei dieser fast unbegreiflichen Umwandlung mitgewirkt haben, gewiß hat auch hier die gewaltsame Zerrüttung natürlicher Landeszustände durch rücksichtsloses Zerstören der früher so üppigen Baumvegetation mit allen ihren Folgen einen großen Theil der Schuld zu tragen.

Aber auch andere, dem europäischen Interesse ferner stehende Länder bieten gleiche Verhältnisse „transacter Herrlichkeit" und drängen uns unabweislich die Ueberzeugung auf, daß der Mensch, wie er sich selbst nach dem Boden modelt, durch seine Einwirkung auf die Vegetation und indirect auf das Clima zu einem weit gewaltigeren geologischen Agens in der Zeit wird, als selbst Erdbeben und Meereseinbrüche, daß Bewohnbarkeit und Productivität eines Landes in vielen Fällen sich umgekehrt verhalten, wie die Culturzeiträume, und daß endlich der gesunde Sinn einer Nation von dem größeren oder geringeren Umfang der zerstörenden Wirkungen der sich selbst begrabenden Cultur abhängt*). Gewiß, auch wenn die heutigen Griechen wirkliche Nachkommen der Helden von Marathon wären, sie würden in diesem „ausgebrauchten" Lande, in dieser „reingemachten" oder zerstörten Natur nicht mehr Dieselben sein; Griechenland würde wohl Spartaner, Athener, Thebaner mit vollgiltigem Stammbaum erzeugen, aber ein Athener, wie Perikles, oder ein einziger Spartaner, wie Agesilaus, Cleomenes, Leonidas oder Lysander, Männer, die ihr Vaterland groß machten durch glühende Vaterlandsliebe, durch unüberwindliche Tapferkeit, durch unerschütterlichen Seelenadel, würden nun und nimmermehr dem griechischen Boden entsprießen. — So niederschlagend auch diese Erfahrungen über ein Land großer Erinnerungen sein mögen, sie wären nicht zu theuer erkauft, wenn sie, ein Spiegel

*) Ueber das Gesagte ist vorzugsweise das schon angeführte Buch von Fraas: „Clima und Pflanzenwelt in der Zeit" Landshut 1847, nachzulesen.

Digitized by Google

unserer eigenen Zustände, nicht ungehört verhallten*). Und doch möchte man im Angesicht der trostlosen Lage mancher Ansiedlungen der letzten Jahrhunderte, an der praktischen Wirkung aller derartigen Erfahrungen fast verzweifeln.

Als Gadifer de la Salle im J. 1404 eine der glückseligen Inseln, das kleine Eiland Ferro, in Besitz nahm, fand er dasselbe mit immergrünen Wäldern von Laurus foetens**) und einer großen Menge Kiefern (einer dieser Inseln eigenthümlichen Pinus-Art) dicht bestanden, die meisten so dick, daß zwei Menschen sie nicht umklaftern konnten; alle diese Kiefern sind jetzt verschwunden. Das für die Franzosen lange unzugängliche Teneriffa wird von einem ihrer Reisenden als überall bis zum Ufer des Meeres mit dichtem Bestand von Kiefern und Ericaarten bedeckt, geschildert; von alledem ist, wenn man etwa das schöne Thal von Taoro, dem Hauptsitze des Weinbaus, das L. v. Buch noch 1814 mit allen Reizen der glückseligen Insel ausgestattet fand, ausnimmt, keine

*) Der Verfasser des obenangeführten Buches „Clima und Pflanzenwelt in der Zeit" erwartet: daß man in Folge dieser Wahrnehmungen „fürder ablassen werde, die schon Tausende von Jahren mit allen Vexationen der Civilisation und Cultur heimgesuchten Stammländer europäischer Nationen wieder in den Kreis höherer Volksentwicklung zu ziehen, aufhören werde, ihre Völker zu regeneriren oder mit neu dahin verpflanzten Stämmen übergroße Hoffnungen zu hegen, und daß man dadurch einen neuen Gesichtspunkt zur Beurtheilung von neuen Colonisationsrichtungen gewinne." In diese Kategorie gehören die Auswanderungspläne nach den Donaufürstenthümern und zum Theil auch das Project einer Colonisation von Kleinasien, was der verdiente Alterthumsforscher Roß in seinen Briefen über Kleinasien ausführlich bespricht. Beide Pläne sind todtgeborne Kinder!

**) Die nachfolgenden Notizen über die Canarischen Inseln verdanke ich zum Theil dem herrlichen Werke unsers großen Leopold von Buch: „Physikalische Beschreibung der Canarischen Inseln." Berlin 1825. Laurus foetens findet sich auch auf Madeira, unter Laurus nobilis und Laurus indica sparsam vertheilt. L. v. Buch sagt in der Einleitung zu der angeführten Beschreibung der can. Inseln über diesen Baum Folgendes: „Einer der größten Bäume der Insel, den aber keine Art ungestraft berührt oder verwundet. Der sich entwickelnde Gestank aus dem Holze ist so heftig, daß er die Arbeiter zur Flucht zwingt, so daß sie einen Baum nur nach langen Unterbrechungen in mehreren Tagen zu fäl-

Digitized by Google

Spur mehr vorhanden. Als Edens im J. 1713 den Pic bestieg, legte er nicht nur den Weg bis zum Fuße desselben durch einen dichten Wald von Bäumen aller Art zurück, sondern fand auch noch in einer Höhe von 5 bis 6000 Fuß einen hochstämmigen Kiefernwald. Jetzt ist diese Höhe gänzlich kahl und trocken; selbst die Wälder, die die Stadt Laguna bekränzten, sind, bis auf den herrlichen Forst del Obispo im Osten, vernichtet, und der See, welcher der Stadt ihren Namen gab, und noch 1582 als ein kostbarer Juwel in tropischem Glanze, reich bevölkert von Wasservögeln, beschrieben wird, ist nur noch zur Winterszeit — ein Spottbild seiner früheren Größe — mit stagnirendem Wasser spärlich gefüllt. Nirgends zeigen sich hier mehr die doch sonst, namentlich auf Teneriffa und Gran Canaria in üppiger Fülle aus Basaltschichten hervorsprudelnden Quellen. „Sonst, sagt L. v. Buch, wenn die warme Luft und der Dampf aus der untern Zone am Meere sich erhoben und die Region über den Wäldern erreichten, fanden sie hier keinen Boden, den die Sonne erwärmen, oder von dem die Wärme zurückstrahlen konnte. Der Dampf mußte in der kälteren Temperatur über den Bäumen hervortreten, die Tropfen sammelten sich an den noch kälteren Blättern, fielen auf den Boden und bildeten Quellen. Jetzt ist die Strahlung vom kahlen Boden so stark, daß die Wolken in einem großen Theile der Insel nicht mehr hervortreten und was die Erniedrigung der Temperatur an Dampf hervortreiben könnte, wird durch die große Trockenheit der Höhe reichlich aufgewogen und ersetzt." Die Wirkungen dieser wahrhaft unverantwortlichen Devastation, diese mit blinder Wuth ausgeführte Vernichtung „der Helme der großen Destilliranstalt der Natur" stehen hier wie anderwärts klar vor Aller Augen.*) Schon jetzt giebt es, wie bei Puerto

len im Stande sind. Läßt man ihn unangerührt, so beleidigt er nicht und ist durch seine großen Blätter und durch seine weitausgebreiteten Aeste eine wahre Zierde der Wälder." Ich gestehe, daß mit einer gehörigen Menge acclimatisirter Lauri foetentes, dem vandalischen Gebahren moderner Forstfrevler, mit oder ohne Privilegium, ein wirksamerer Damm entgegengesetzt werden könnte, als mit einer ganzen Armee von Waldaufsehern und mehr oder weniger volksfreundlichen criminalistischen Bestimmungen.

*) Es ist eine sonderbare Thatsache, daß selbst in Ländern, wo entschiedene

Digitized by Google

de los Cristianos weite durch afrikanisches Clima ausgedörrte Strecken fast vegetationslosen Landes, und wie die ritterlichen Guan-

Holznoth herrscht, die Bewohner gleichwohl an dieser Baumzerstörungsmanie leiden. So erzählt J. von den Brincken, Ansichten über die Bewaldung der Steppen des europäischen Rußlands, Braunschweig 1833, daß die deutschen Kolonisten an der Wolga die sämmtlichen kleinen Holzungen, welche ihnen bei der Gründung ihrer Kolonien mit übergeben wurden, völlig vernichteten. Ein ähnliches Verfahren mag wohl Ursache zu dem spanischen Sprüchwort geworden sein: „die Vögel zerstören die Saaten, die Bäume nähren die Vögel, darum fort mit den Bäumen." Die Nogayer, ein Tartarenstamm in den russischen Steppen, pflanzen nur darum Bäume, um sich Pfeifenröhre daraus zu erziehen. (Brincken p. 80.) Daß bereits ganz junge Colonien anfangen, an den Folgen dieser Wuth zu kränkeln, ersieht man aus den Briefen eines intelligenten Reisenden in Australien (Augsb. All. Z. Beilage zu Nr. 10. 1851), wo ein Holzschläger sich beklagt, daß er fast kein brauchbares Holz mehr zur Anfertigung von Schindeln und Splittern auftreiben könne! Auch in dem Taurusgebirge brennen die Turkomanen, um Weide für ihr Vieh zu erhalten, die Wälder nieder, und „da sie dies vorzüglich da thun, wo junger Nachwuchs die Gehänge deckt, so wird hierdurch der Waldbestand in den Gebirgen mit der Wurzel ausgerottet, wovon sich auch die schrecklichen Folgen allenthalben zeigen" Russegger a. a. O. I. 1. p. 571. Ebenso wurden, wenigstens früher, wie mir der längere Zeit in Sardinien gereiste Apotheker Müller in Schneeberg berichtet, auf dieser Insel ganze Strecken von Myrthus communis, Pistacia lentiscus, Cistus-Arten niedergebrannt, um eine spärliche Weide für die Schafe zu gewinnen. Auf Madeira d. i. Bauholz, zündeten die Portugiesen aus purer Bequemlichkeit den Wald an, der mehrere Jahre lang brannte. — Das allmälige Verschwinden der Waldungen in den finnischen Fiorden ist die nothwendige Folge der mehr als sonderbaren Forstwirthschaft der Finnmarken, die nur die über dem Schnee hervorragenden Kronen der Birken und Fichten benutzen, während der Stamm im Boden zurückbleibt und verfault. S. L. v. Buch: Reise durch Norwegen und Lappland II, p. 104. — Eben so verderblich für die Waldungen in Norwegen (namentlich in Tyffild und in dem Gebirge von Oesterdalen) ist das Fällen der jungen Fichtenbäume, deren Rinde zur Bereitung des bitteren ungesunden Barke Bröd (Baumrindenbrod) verwendet wird, das, wie v. Buch a. a. O. 1. p. 181 bemerkt, nur ein böser Geist erfunden haben kann, um der Menschheit zu spotten. Ein neueres Beispiel rasenden Gebahrens gegen nützliche Bäume bietet das Abschlagen der Isonandra Gutta-Wälder auf den Gebirgen von Singapore, Borneo und anderen malayischen Inseln, Behufs der Gewinnung

Digitized by Google

ches, die Troglodyten dieſer Inſeln, die vor Hunderten von Jahren den Heerd ihrer Väter gegen die kriegsgeübten Spanier todesmuthig vertheidigten, vor dem vergiftenden Hauche europäiſcher Cultur in ihre Höhlen zurückwichen, um dort zu ſterben, ſo iſt die ganze Flora der Inſel in Folge der Entwaldung ſo völlig umgeändert, daß ſchon jetzt ganze Geſchlechter ausgeſtorben oder dem Ausſterben nahe ſind*). (Vergl. v. Buch a. a. O. p. 108 ff. „man kann mit der Aufzeichnung der Flora dieſer Inſeln nicht genug eilen, wenn man noch die Natur in ihrer wahren Geſtalt erkennen will.") Aehnliche, vielleicht noch grellere Bilder bieten Sanct Jago von den Capverd'ſchen, und von den azoriſchen Inſeln beſonders S. Miguel, auf welchen ſich jetzt nur noch wenig Pflanzen vorfinden, die den Inſeln eigenthümlich und nicht von Portugal oder Braſilien dorthin gebracht worden ſind. — Auf St. Helena werden jetzt im Ganzen 746 Pflanzenarten beobachtet, von denen nur 52 einheimiſch ſind (Darwin a. a. O. II, 272), während der bedeutende Reſt England zur Heimath hat. Die Vegetationsanſicht muß hierdurch total umgeſtaltet worden ſein; wie viel einheimiſche Arten aber mögen in Folge der durch die Zerſtörung der Wälder verminderten Fruchtbar-

---

des Gutta-Percha-Saftes, den man leicht auf andere Weiſe ohne Vernichtung der Beſtände gewinnen könnte. Ebenſo unverantwortlich und gefahrdrohend iſt die Art und Weiſe, wie man in dem Chinadiſtrikt, zwiſchen den 19 Grade S. B. und dem 10 Grade N. B., gegen die Cinchonen verfährt; auch hier wird eine regelmäßige Pflanzung und Bewirthſchaftung dringend nothwendig, namentlich wenn der Chinarindenbedarf in gleicher Progreſſion, wie in den letzten Jahren, wachſen ſollte. Vergl. Pharmazeutiſches Central-Blatt 1849 Nr. 36 p. 577 ff., wo über das Werk von Weheil: Histoire naturelle des Quinquinas berichtet wird. Die Ausbeutung der Korkwälder (Quercus suber) in Spanien, ſcheint gleichfalls nicht mit den nöthigen Rückſichten bewerkſtelligt worden zu ſein, ſonſt würde man nicht Sardinien zu Hülfe gerufen haben; das Conſumo des Korkes iſt aber auch ins Ungeheure geſtiegen; ſo finde ich, daß in England allein 500—600 Millionen Korkſtöpſel geſchnitten werden; der jährliche Verbrauch an Kork beträgt 50 Mill. Francs!

*) Es gehören hierher Arbutus callicarpa, ſonſt eine vorzügliche Zierde der Wälder, Juniperus oxycedrus, den man nur noch in wenigen Exemplaren auf 9000 Fuß Höhe kennt, Pinus canariensis, Erica scoparia, Exacum viscosum u. ſ. w.

Digitized by Google

keit untergegangen sein*)! Aus der Geschichte der Insel geht noch überdieß hervor, daß die ungeheuren Veränderungen, welche die früher mit dichtem Gehölz bestandenen Ebenen zwischen Langwood und Deadwood erlitten, mittelbar durch die Ziegen, welche die nach der Fällung des alten Bestandes aufgeschossenen jungen Bäume abnagten, herbeigeführt wurden. Im Jahre 1701 war das Uebel bereits so gefahrdrohend geworden, daß man sich, um wenigstens den schwachen Rest der alten Baumvegetation zu retten, zu einem Vernichtungskrieg gegen die freiherumlaufenden Ziegen und Schweine entschließen mußte**). Die jetzige Flora entspricht der geminderten Luft-

*) So hat Fraas auch den Nachweis für das gänzliche Verschwinden gewisser Pflanzenarten Griechenlands geliefert. Am Schlagendsten aber unterstützt die von ihm mit allem Recht aufgestellte Behauptung vom vorwärtsdringenden Steppenclima die Metamorphose des Leontodon Taraxaci in Leontodon gymnanthum Link. — Die Ursache des gänzlichen Verlöschens einer Landmuschel (Cochlogena), die in den höheren Theilen von Helena in den Boden eingelagert ist, findet Darwin gleichfalls in dem durch die Zerstörung der Wälder herbeigeführten Mangel an Schutz und Nahrung. Eben so merkwürdig ist das Verschwinden der von Plin. VI, c. 37. in der der Geographie des Königs Juba entnommenen Beschreibung der glückseligen Insel für die Insel Ferro (Capraria?) bemerkten großen Eidechsen, („lacertis grandibus referta") die dort noch im Anfang des 15. Jhdts. als vorhanden bezeichnet werden. (Des lézards gros comme des chats et bien hideux à regarder. Bontier.) Vergl. oben p. 5.

**) Auf der Insel Juan Fernandez wurde früher der Sandelholzbaum in großer Menge gefunden. Darwin glaubt, daß sein Verschwinden nicht ein räthselhafter Fall vom natürlichen Tode einer Art, sondern gleichfalls durch die Zerstörungsgelüste der Ziegen veranlaßt worden sei. A. a. O. II p. 276. Auf den canarischen Inseln waren es theilweise die Kaninchen, auf dem Cap die Schweine, welche das Zerstörungswerk des Menschen vollendeten. Eben so bemerkt A. Marchand in der ausgezeichneten Denkschrift an die Direction des Innern des Kantons Bern „Ueber die Entwaldung der Gebirge" Bern 1850. p. 33., daß in Folge der zu Gunsten der Viehheerdenvermehrung vorgenommenen Abholzung des Plateau der freien Berge, die jungen Rothtannen, die man ohne Beeinträchtigung des Graswuchses hatte stehen lassen, durch die Heerden selbst verstümmelt worden wären, weil das Gras nicht mehr für das Bedürfniß hingereicht habe. „Seit etwa dreißig Jahren hat das Vieh aus purem Hunger das Heranwachsen der Bäume verhindert." Aehnliches berichtet er p. 39 über die Wälder des Oberhasli.

Digitized by Google

feuchtigkeit und dem regenarmen afrikanischen Continentalclima, — also vorzugsweise Pflanzen mit lederartigen, steifen Blättern, die wenig transpiriren und ein geringeres Wärmestrahlungsvermögen besitzen, ähnlich den silbergrauen melancholischen Eucalypten und hartblättrigen Banksien Australiens. — In ähnlicher Weise hat auch die Umgebung von Valparaiso in Chile, welchem die ersten Ansiedler, wegen der den Hafen beherrschenden üppig begrünten Höhen den verführerischen Namen „Paradiesthal" gaben, die traurige Wirkung der Entholzung erfahren. Selbst der von Chiloe und Terra del Fuego kommende Reisende, sieht sich voll der Erinnerung an die herrlichen saftgrünen Wälder und mastigen Weiden dieser sonst eben nicht gastlichen Länder, auf den mit der magersten Vegetation bedeckten sandigen, öden Bergzügen Valparaisos umsonst nach paradiesischen Anklängen um. Die Bäche, welche sonst die Schluchten in geschäftiger Eile durchrieselten, sind versiegt und die vegetabilische Erde, die ehedem die Bergabhänge zur Erzeugung eines nachhaltenden kräftigen Pflanzenwuchses befähigte, ist schon längst durch die tropischen Regengüsse bis zur Unverbesserlichkeit herabgeschwemmt worden. „Noch zu Freziers Zeiten, berichtet Ed. Pöppig in der anziehenden Beschreibung seiner Reise durch Chile, Peru u. s. w. I. p. 67. *), waren die jetzt so dürren Bergschluchten mit dichtem Holzwuchs erfüllt und höchst wahrscheinlich ist es, daß derselbe kahle Bergzug, der nur noch verkrüppelte und vereinzelte Büsche ernährt, vor drittehalb Jahrhunderten mit denselben dichten Waldungen bedeckt war, die noch jetzt in geringer Entfernung die Berge der Quintero-Bai schmücken." Aber auch dort machen sich bereits die Folgen der Zerstörung wichtiger Vegetationsfactoren bemerklich; denn während selbst in Terra del Fuego in den die Bergflanken von der Fluthmarke an bedeckenden, nicht selten an tropischen Waldwuchs erinnernden Wäldern, das dichte, die Bäume (zumeist die immergrüne Buche, Fagus betuloides) in phantastischen Windungen und genialer Verworrenheit durchziehende Gestrüpp, den europäischen Reisenden die Waldvegetation einzelner mitteleuropäischer Forste zurückruft, während in den feuchten undurchdringlichen Wäldern von Chiloe krypto-

*) Vergl. von Tschudi, Peru, Reiseskizzen I. p. 21.

Digitized by Google

gamische Pflanzen in wilder Ueppigkeit vegetiren, fehlt den Waldungen an der Quintero-Bai, dem einzigen Punkte, wo, wie Pöppig bemerkt, ein einlaufender Feind sich mit Holz versehen könnte, die schützende Moosdecke, die Sparbüchse der Wälder;*) nirgends erblickt man die gewaltigen Wipfel tropischer Bäume, „den Wald über den Wald," von welchem nach dem Ausspruche eines berühmten Reisenden, oft ein Baum Stoff zu einem Herbarium bietet; einmal gelichtete Stellen sind für die Waldvegetation unrettbar verloren, weil der Born vegetabilischen Wachsthums, das nöthige Maß atmosphärischer Feuchtigkeit, durch die Axt oder das Feuer der Ansiedler verschlossen worden ist und das nachrückende Steppenklima, sowie die gänzliche Schutzlosigkeit der Meeresufer gegen die heftigen Winde, auf die durch tropische Regen hervorgelockte Vegetation ihren tödtlichen Einfluß äußern.

Kaum bedarf es nach diesen Beispielen noch eines besonderen physikalischen Beweises für den mächtigen Einfluß der Wälder auf den Feuchtigkeitszustand der Länder**); da, wo der Mensch in blin-

*) Die Eigenschaft der Moose die Feuchtigkeiten aus der Luft begierig einzusaugen, erklärt sich durch die bei diesen Pflanzen fehlende äußere Zellenschicht, der sogenannten epidermis.

**) Moreau de Jonnes hat in seinem sonst trefflichen nur an dem Fehler französischer Leichtfertigkeit und Uebertreibung leidenden „Untersuchungen über die Veränderungen, die durch die Ausrottung der Wälder in dem physischen Zustand der Länder entstehen" p. 98. ff. die Regenmenge waldreicher und entwaldeter Länder gegenübergestellt und dabei die Bemerkung gemacht, daß bei diesem Vergleiche zwischen Waldungen, welche die Ebenen bedecken, Waldungen der gebirgigen Gegenden und zwischen benachbarten Waldungen in hohen Lagen zu unterscheiden sei. Den ersteren schreibt er, selbst wenn sie am Meere liegen, im Allgemeinen keine oder doch nur sehr geringe Wirkung auf die Regenhöhe (bekanntlich hat man die Regenmenge nach der Höhe verglichen, womit sie das Jahr über ohne abzufließen oder zu verdampfen, den Boden bedecken würde) des betreffenden Landes zu, wie ich glaube mit Unrecht, denn daß es in Charlestown (Massach.) unter 42° in einem bewaldeten ebenen Lande, nicht mehr als in Rom, in Newyork unter dem 40° 32, in Neapel 35 Zoll, in Wien unter 48° 16, in Paris 17 Zoll regnet, kann kein Beweis für die Wirkungslosigkeit derartiger Wälder sein, weil sich kaum 2 Länder mit sonst völlig gleichen Climafactoren auffinden lassen dürften. Von Brucken a. a. O. bemerkt sehr richtig, daß, wenn man, den Ansichten Moreau de Jonnes folgend, die große waldreiche west-slavische Ebene

Digitized by Google

der Vermessenheit diesen Einfluß mit frecher Hand vernichtet, giebt es nur Tod und Verderben, da, wo er ihn besonnen geregelt, Leben und fröhliches Gedeihen. Denn ist es schon eine durch vielfache Versuche vollständig nachgewiesene Thatsache, daß mit Bäumen bestan-

---

entholzen wollte, sich bald der ganze Boden zur Sandwüste und Steppe umgestalten würde. Schon von diesem Gesichtspunkte aus hätte denn allerdings der in der I. sächs. Kammer des Landtages 1850/51 am 24. Januar von einem Mitgliede gestellte Antrag: „die Regierung zu ersuchen auf Verminderung der Staatswaldungen im flachen Lande hinzuarbeiten und den Erlös zum Ankauf von Waldungen im Gebirge zu verwenden" eine gründliche Widerlegung verdient; in volkswirthschaftlicher Beziehung läuft er schnurstracks allen gemachten Erfahrungen entgegen; seine Ausführung würde eine ganz unverhältnißmäßige Vertheuerung des Brenn- und Nutzholzes durch die Versendungskosten nach sich ziehen. Vergl. Rau, Grundsätze der Volkswirthschaftslehre p. 496 ff. Einen Anhaltepunct über Holz-Vertheurung durch Versendung in die Ferne giebt der Umstand, daß ein in Kärnthen mit 5 fl. erkaufter Stamm in Triest auf 3 — 400 fl. zu stehen kommt. Uebrigens wird hiermit keineswegs die schädliche Wirkung großer mit dichter Baumvegetation bedeckten Ebenen in Abrede gestellt; denn das Uebermaß von Feuchtigkeit, die sich wegen des trägen Abflusses in Niederungen ansammelt und die aus den Waldmoräften namentlich in heißen Climaten aufsteigenden nicht verbrauchten und nicht verwehten Gasarten, können natürlich auf die Gesundheit der Anwohner nicht günstig einwirken. (Vergl. unten p. 32.) Außerdem deprimiren dichte Niederungswälder im Allgemeinen die mittlere Jahrestemperatur bedeutend, weil die Sonnenstrahlen das dichte Baumdach nicht zu durchdringen und die Luft zu erwärmen vermögen, zumal da durch die Verdunstung noch überdieß fortwährend Wärme gebunden wird. In nördlicheren Ländern, wie in Norwegen oder Schweden, können somit solche Wälder für den Anbau der Körnerfrüchte sehr nachtheilig werden und die verderbliche Wirkung der in Schweden so gefürchteten „eisernen Nächte" (Järn-nätter) nur vermehren. Daher empfiehlt auch Leop. v. Buch in seiner Reise durch Norwegen und Lappland I, p. 259 zur Verminderung dieser Nachtheile, weniger Waldung im Thale und mehr auf der Höhe. Alles das aber hat auf uns Sachsen keinen Bezug, da wir weder in Norwegen noch in Guiana leben, auch eben nicht großen Ueberfluß an derartigen Wäldern haben. — So erwähnt Russegger II, 1, 558, daß in Central-Afrika das böse Fieber (Sochen der Araber und Woda der Nubier) mehr im Kulturlande und auf den Savannen erscheine, als auf den Steppen und am häufigsten und gefährlichsten dort ist, wo die Vegetation am meisten schwelgt, beiläufig unter einer mittleren Tagestemperatur von ca. 30, 62 C.

Digitized by Google

dene Flächen in gleichen Zeiten und unter gleichen Umständen eine weit größere Masse Wasser verdampfen, als wirkliche Wasserflächen*), so erhellt die Unersetzlichkeit großer Waldungen noch mehr, wenn man erwägt, daß die niederfallenden Regentropfen durch sie eine unendlich ökonomische Zertheilung erfahren**), während der lockere, filzige Waldboden mit einer eigends hierzu bestimmten Vegetation ein niemals versiegendes Feuchtigkeitsreservoir für tiefer gelegene Gegenden und trockenere Zeiten darbietet. Wird diese schwammige Vegetation durch die Benutzung der Waldstreu als Streumaterial mit Wurzel und Humus entfernt, so geht dem Walde die eigentliche Lebensquelle, das düngende Element, verloren, unsern Quellen eine reiche Fundgrube und den tiefer gelegenen Wiesen und Feldern ein unersetzliches Capital von befruchtender Feuchtigkeit. Das gänzliche Versiegen wasserreicher Quellen in Folge des Abtreibens der waldgekrönten Gebirgshöhen Griechenlands, der Schweiz, Frankreichs, Spaniens und der oben angeführten Länder ist bekannt; ganze Seeküsten, wie

*) Vergl. Klauprecht, Lehre vom Clima in land- und forstwirthschaftlicher Beziehung p. 123 ff.; nach ihm verdunsten Grasflächen doppelt so viel, selbst noch mehr, als gleich große Wasserflächen; mit Bäumen oder reichbeblätterten Pflanzen bestellte Ländereien verdunsten weniger, aber immer noch sehr bedeutend, namentlich in trockner Luft. Vergl. Unger Grundzüge der Anatomie und Physiologie der Pflanzen p. 97. Im Allgemeinen verbrauchen die Pflanzen ein viel bedeutenderes Quantum Feuchtigkeit, als ihnen durch die nicht abfließenden meteorischen Wasser zukommt; Humus und Blätter sorgen für den Mehrbedarf. Nach den Berechnungen von Stephan Hales verbraucht eine einzige Sonnenblume täglich 1¼ Pfd. Wasser, ein mit Kohl bepflanzter Morgen Landes während der 4 Sommermonate 5 Mill. Pfund, s. Schleiden, die Pflanze und ihr Leben p. 149 (1 Aufl.), ein mittlerer Baum an einem Sommertage 30 Pfd., im ganzen Jahre 5280 Pfd. Brincken a. a. O. p. 97. Hieraus erklärt sich auch die praktische Wirksamkeit der Weidenanpflanzungen an sehr nassen Stellen, weil Weiden im Allgemeinen große Massen von Feuchtigkeit verbrauchen.

**) Ja, der Wolken vielgestalt'ge
Streifen, flatternd und zerrissen
Sind der Edeltanne gewalt'ge
Regenschwang're Nadelkissen.
Freiligrath, die Tanne.

Digitized by Google

die von Peru, des nördlichen Chili, der Ostsee u. s. w. sind da, wo man sie ihrer Wälder, die sie gegen die verheerenden Stürme und den flüchtigen Seesand schützten, beraubt hat, völlig unfruchtbar geworden; selbst „das Meer ohne Wasser" die libysche Wüste droht mit ihrem Sande das ägyptische Culturland zu bedecken, wo man die Baumpflanzungen am Rande derselben vernichtete*); Irland und namentlich Schottland, früher reich bewaldet, sind jetzt — eine Folge des großen Güterbesitzes — mit unabsehbaren Sümpfen, oder brachliegenden und unbebauten Ländereien bedeckt; die Bevölkerung ist aber auch in Folge dessen besonders in Irland geistig und körperlich verrottet, nirgends hat die Auswanderungsmanie mehr um sich gegriffen als dort, und von 8 Millionen Einwohnern sind jetzt kaum noch 6 Mill. übrig, von denen ein großer Theil elend sind, wie ihr Heimathland, trotz aller Phantasieen über die Herrlichkeit der schottischen Hochlande. Eben so bekannt sind die Verwüstungen, welche die von den kahlen Bergen herabstürzenden, alles vegetabilische Land mit sich fortreißenden Gießbäche in Frankreich und vorzugsweise am Fuße der Alpen und der Pyrenäen Jahr aus Jahr ein anrichten; die fruchtbaren Thäler werden an solchen Punkten mit Kies und Felsstücken überäet und nach und nach in Wüsten verwandelt; der unbedeutendste Platzregen füllt die versandeten Flüsse bis zum Uebertreten oder treibt sie, wie in der Sologne oder Loiregegend, grauenvoll verwüstend über angebaute Ländereien**); die Stürme,

*) Mit dem Ausdrucke „Sand und Meer ohne Wasser" bezeichnen die Araber die Wüste in ihrer höchsten Potenz. (Russegger, Reisen II, 1 p. 413.) So wußte man sich in Beirut nur durch das Anpflanzen von Pinus maritima gegen den vorwärts drängenden Dünensand zu schützen. Vergl. Russegger a. a. O. I, 1. p. 346 u. p. 742 II, 1. p. 275.

**) Die A. A. Z. berichtete vor Kurzem, die Numer steht mir nicht mehr zu Gebote, daß die Klage über Verwüstung der Wälder in Frankreich und in Folge davon über Mangel an Holz von Jahr zu Jahr dringender geworden sei. Die Regierung scheine sich den Uebelstand endlich zu Herzen zu nehmen und durch Anpflanzungen in großem Styl abhelfen zu wollen. In der letzten Zeit habe ein Mitglied der Akademie der Wissenschaften, Herr Broguiart, vom Handels- und Ackerbauminister Auftrag erhalten, zu diesem Behuf die Sologne zu bereisen, um die bereits gemachten forstwirthschaftlichen Versuche in Augenschein zu nehmen und die Wald-

Digitized by Google

gegen die man früher in den starken vegetabilischen Wällen einen mächtigen Hort besaß, wälzen durch das frei eindringende Wasser

---

besitzer in's Interesse zu ziehen. Durch die neuen Waldculturen, besonders durch Anpflanzung harzartiger Bäume hoffe man auch manche Gegenden gesünder zu machen. Ist auch die letzte Notiz ein neuer Beweis für die übrigens auch sonst vielfach gemachte Erfahrung, daß die Franzosen trotz Akademie und Republik immer noch sehr bedeutende Windbeutel sind und zu bleiben hoffen, so verdient doch die Fürsorge der franz. Regierung alle Anerkennung. Klagen wie die obigen hört man jetzt übrigens aus aller Herren Länder, so aus dem früher so waldreichen Pusterthale, in welchem der Handel mit Bauholz nach Italien bis zur Erschöpfung der ausgedehnten Waldbestände betrieben worden ist. „Der fast ungebundenen Freiheit der Waldwirthschaft, heißt es in der Augsb. A. Z. d. d. 23. März 1851 p. 1300. 2. soll zur Rettung der Cultur und des Wohlstandes der Bevölkerung durch ein strenges Forstpolizeigesetz schnell und dauernd Einhalt gethan werden." Die durch unvorsichtigen Kahlhieb entwaldeten fruchtbaren Basaltkegel des Erzgebirges, des Pöhlbergs, Scheibenbergs und Bärensteins bei Annaberg, haben bis jetzt wenigstens den gemachten Wiederculturversuchen gespottet. Das Badische Forstgesetz bestimmt, wenn ein gerodeter Waldboden ein Jahr öde liegt, so wird der Eigenthümer von der Behörde aufgefordert, binnen ½ Jahre den Wald wieder anzubauen oder die Fläche auf andere Weise zu cultiviren. Vergl. von Berg Forstwirthschaftslehre p. 336. Was aber ein wohlhabender, kluger Mann in der Förderung der Holzcultur vermag, ersieht man aus einer in Dinglers Journal XXXIX p. 159 gegebenen Notiz: Der Herzog von Athol bepflanzte vom J. 1774 bis 1829 nicht weniger als 15,473 engl. Acres (Ein Acre = 1125 Quadr. Wiener Klafter), mit Bäumen. Wenn man nun nur 2000 Bäume auf den Acre rechnet, so giebt das beinahe 31 Mill. Bäume. 8600 Acres sind mit Lärchen, 1000 mit Eichen, die übrigen größtentheils mit Föhren besetzt. In neuerer Zeit hat der verdiente Statthalter von Oberösterreich Dr. Fischer ein Schriftchen erscheinen lassen, das sich das Anpflanzen der Bäume zu befördern „mit Geist und Gemüth" an's Herz der Kinder wendet; ich habe es aller Mühe ungeachtet selbst auf directe Briefe nicht erhalten können; jedenfalls muß auch in der Schule in Zukunft mehr für „die große Sache der Wälder" geschehen und etwa vorkommende Baumfrevel müssen auf das Allerhärteste, nicht blos mit Worten, wenigstens nicht bei den Refractären, bestraft werden. — Wer die Ruchlosigkeit der Jugend in dieser Beziehung kennt, wird mit mir von der Nothwendigkeit „rücksichtslosen Durchhauens" bei vorkommenden Fällen durchdrungen sein; eine bessere Ueberwachung sollte man auch gewissen Handwerksreisenden angedeihen lassen, die aus

Digitized by Google

und den Frost zertrümmerte Felsmassen vernichtend in die Tiefen und den Lawinen ist nach Entfernung der sogenannten **Bannwälder**, der Schreckensweg gebahnt. Die argen Verwüstungen, welche die starken Gewitterregen d. J. 1850 an vielen Punkten des sächsischen Erzgebirges anrichteten, waren dort am bedeutendsten, wo das in die Tiefe stürzende Wasser auf den entwaldeten Berghöhen nirgends einen Damm fand; der kleinste Wasserfaden wurde zum wilden, eine Menge Schutt mit sich führenden Giesbach, das angebaute Land in tiefe Rinnsale und Schluchten zerrissen, die Wiesen mit Grand bedeckt, und der saure Schweiß manches Jahres in wenigen Augenblicken vernichtet. — Während also auf der einen Seite die Entholzung der Gebirge uns mit allerhand Störungen in dem für unsere Culturpflanzen erforderlichen Feuchtigkeitsmaß bedrohen, wird sie auf der andern zu einer Quelle namenloser Leiden für die, welche an den Abhängen ihr kärglich nährendes Feld bebauen, oder etwa längs der Ufer der Thal-Wässer ihren Erwerb finden. Wohl mag das auf unsere Verhältnisse übergetragen für den Augenblick noch den Schein der Uebertreibung haben, wohl mag es noch immer Leute geben, die den Mahnungen des kommenden Unheils mit dem leidigen Troste après nous le déluge begegnen, gewiß ist, daß auch bei uns bereits die Folgen des Forstwandalismus in ziemlich auffallender Weise hervortreten und ein wiederholter lauter Warnungsruf „im Wiesengrün, dem noch blaue Wälder die Grenze ziehn," dünkt mir besser als eine Stimme in der Wüste.

Leider eröffnet die Geschichte der deutschen Wälder eben nicht viel erfreulichere Aussichten für die Zukunft, als andere Länder. Die Schilderungen, welche die Römer uns von der Naturbeschaffenheit Deutschlands zur Zeit der Geburt Christi machen, sind allerdings so furchtbar schauerlich, daß man sich dabei eines starken Fröstelns und des tröstlichen Gedankens, daß denn doch die Cultur auch ihre Vortheile, namentlich den des „behäbigen" Lebens biete, nicht erwehren kann. Bei weitem der größte Theil des deutschen Landes war von

---

lauter Uebermuth oder auch aus purem Mißmuth über die schlechten Resultate des letzten Gefechtes die Chausseebäume anschneiden oder schwache Versuche in der Holzbildnerei machen.

Digitized by Google

den Alpen bis an die Nordsee mit dichtem hochbaumigen Urwald bedeckt, die Niederungen des Rheins, wie der Elbe waren nichts als ununterbrochene Moräste. „Zahllose Flüsse, erzählt Karl Barth, der treffliche Historiograph jener Zeit, in der ihm eigenthümlichen kernigen taciteischen Sprache, von Wildgewässer überschwellend, trieben in unsicheren Bahnen durch das weglose Gefild und in langen Regen gab ein düsterer Himmel aufsteigenden Nebel wieder. Uebereinander geschichtete Eistafeln stürzten von den sternenhohen rätischen Bergen, begruben Mann und Vieh am schmalen Felsenpfad in bodenlose Thalschlünde, trügerische Schneedecken versenkten unbekannte Wanderer in den ewigen Abgrund, häufige Erdbeben erschütterten die Alpen. Erst im Krebszeichen trocknete die Sonne den Boden und schmelzte den Alpenschnee in die schwellenden Ströme. Dem eilenden Sommer folgte frühstrenger Winter mit furchtbaren Stürmen aus Südwest und Norden, die Steine, faustgroß, aufwirbelten, Reiter vom Pferde warfen; nicht einzelne Fußgänger, ganze Heere zogen und kämpften auf den eisbedeckten Strömen; nicht mit Gefäßen — mit Beil und Haue gingen die Einwohner vom Rhein und der Donau, Wasser, Steinklumpen gleich, nach Haus zu holen.“ — Kann man auch zugeben, daß diese Schilderung der Römer, die aus dem Lande kamen

wo die Citronen blühn,
im dunklen Laub die Gold-Orangen glühn,

die einem Lande, wo der Oelbaum nicht gedieh, schon scythische Natur zuschrieben, hin und wieder mit etwas grellen Farben gemalt ist, daß der Schrecken vor dem deutschen Krieger, der im Bunde mit der Natur seines Landes den römischen Legionen so empfindliche Niederlagen bereitet hatte, bei allen Ausbrüchen der Schriftsteller über das unwirthliche deutsche Land mitgesprochen habe; so wird man doch nicht verkennen, daß die durch die Cultur im Laufe der Jahrhunderte in Deutschland bewirkten Veränderungen zu außerordentlich sind, als daß sie ohne Folgen für das Clima hätten bleiben können. — Der Grund, warum im Allgemeinen die herrlichen deutschen Laubholzwälder, das lebende Holz, mehr und mehr vor den Nadelwaldungen das Feld haben räumen müssen, liegt gewiß nicht blos in dem lohnenderen Umtrieb der schnellwüchsigen Zapfenträger und in dem

Digitized by Google

unſeligen Glauben unſerer Zeit, die Bäume ſchlechthin für Holzfabrikanten zu halten, ſondern auch in dem im Laufe der Zeit durch die Entholzung weſentlich geänderten Feuchtigkeitsmaß der Atmosphäre. Eine Menge unſerer Gebirgshöhen, wie der Brocken, waren früher mit den ſchönſten Eichen und ſchlanken Buchen beſtanden, wo man jetzt nichts als elende und verkrüppelte Fichten ſieht; das „eichelträchtige" Panonien und die ganze Gegend zwiſchen Rhein und Elbe lieferte früher Eichſtämme, die, zu Kähnen ausgehöhlt, 30 Menſchen faßten*), deren Wurzeln, bis an die Aeſte hochgewölbt, Reiter unter ihren Bogen zu gehen verſtatteten. Ein großer Theil der Mark war ehedem mit ſtattlichen Eichenwaldungen im freudigſten Wuchſe bedeckt, während jetzt kein lebendes Holz mehr in dieſer „Sandbüchſe des heiligen römiſchen Reichs" gedeihen will; in andern Gegenden mag die Fichte, bevor die Cultur die Vegetationsbedingungen dieſes Zapfenträgers vernichtete, eben ſo geſellig geweſen ſein, als die weniger empfindliche und genügſamere Kiefer, welche jetzt nach dem Heidekraut die geſelligſte Pflanze unſerer Zone geworden iſt**). Eben ſo mag ein großer Theil der Steppen des europäiſchen Rußlands, vorzüglich die Gegend vom Ausfluſſe der Breda an bis nordweſtlich am Dnieper entlang, nach den Saumwäldern bei Alexandrow zu und ſüdweſtlich bis Perecop, ſonſt mit Laubholzwaldung bedeckt geweſen ſein, während jetzt in den Saumwaldungen die ſchiefwüchſige Kiefer die vorherrſchende Baumgattung iſt.***) Beſäßen wir eine nur einigermaßen befriedigende Aufzeich-

*) Plin. III, 28.

**) Vergl. Meyen, Grundriß der Pflanzengeographie p. 97.

***) Von den Brincken a. a. O. p. 60 hat der Annahme, daß alle dieſe Steppen früher bewaldet geweſen ſeien, mit Erfolg widerſprochen. Vergl. auch v. Humboldt in dem trefflichen Aufſatz über die Steppen und Wüſten in Anſichten der Natur I, p. 3 ff. — Bemerkenswerth iſt, daß J. Ruſſegger auch in den Schluchten der ägyptiſchen Wüſten die unverkennbarſten Spuren lang ausdauernder Regengüſſe entdeckt hat. Bei Erwähnung der von Wilkinſon in Oberägypten gefundenen Spuren von bedeutenden Kupfergruben und Schmelzhütten der Alten macht derſelbe Reiſende die Bemerkung, daß, da die Alten ohne Zweifel mit Holz oder Holzkohlen geſchmolzen, es ſich frage, wo ſie das zum Betriebe der Hütten nöthige Holz gefunden? Gegenwärtig würde die erforderliche Brennſtoffmenge in ganz Aegypten nicht aufzutreiben ſein.

Digitized by Google

nung der Wald- und Wiesenconstituenten Deutschlands aus den ersten Jahrhunderten nach Christo mit Angabe des Standortes und der Blüthezeit wie die Griechen in der unschätzbaren Historia plantarum des Theophrast, wir würden wahrscheinlich ähnliche Erfahrungen rücksichtlich der geographischen Verbreitungsbezirke derselben, wie die aus Griechenland und andern Ländern erwähnten, machen können. Einzelnes läßt sich indessen, trotz dieser allerdings beklagenswerthen Ungewißheit, zum Beweise der auch in Deutschland und selbst im engeren Vaterlande, in unserem Sachsen, stattgefundenen Umänderung des Vegetationscharakters anführen. So ist es gewiß, daß früher der Taxus- oder Eibenbaum (**Taxus baccata** *L.*) eine größere Verbreitung in Deutschland hatte, als jetzt, wo er nur noch oasenförmig, wie im Bodethale am Harz, am Rheine und im südlichen Deutschland zu finden ist; eben so bedenklich ist die in rascher Progression abnehmende Verbreitung der Zirbelkiefer (**Pinus cembra** *L.*) in der mittleren Alpenregion der Schweiz und Südtyrols, und der **Pinus abies**, der Weißtanne in unseren Waldungen*).

Die torfbildende harzreiche **Pinus obliqua** *Sauter.*, noch jetzt gemein in den höheren Gebirgsgegenden und zugleich die Bedingung für das Fortbestehen und Fortwachsen der Torflager, mag, wie **Binder**** berichtet, ehedem, als die Wälder des Erzgebirges noch nicht

---

Sollten in dortigen Gegenden, wo jetzt nur Wüste ist, einst Wälder gestanden haben und zwar in einer noch historisch nicht so fernen Zeit? Siehe **Russegger** a. a. O. II, 1. p. 352 u. I, 1. p. 205.

*) Und doch singt **Freiligrath** von der Tanne:

Mit der Hoffnung Immergrün
Wob mich Gott ins Leichentuch.
Menschen laßt den Sommer flieh'n,
Dennoch bleibt euch Trost genug!
Wenn das Leben zieht von dannen
Seht, es grünen euch die Tannen
Ein verheißnes Lebensbuch!

) Vergl. **Allg. Deutsche Naturhist. Zeitung von C. Fr. **Sachse** I, 4 p. 366. **Bok** fand die **Pinus obliqua** *Sauter.* noch auf dem Filze bei Schneeberg in 1700′ Seehöhe, wo sie jetzt erloschen ist (aber doch noch auf den Torfbrüchen bei Jahnsgrün, während sie am Auersberg und bei Johanngeorgenstadt am Kranichsee ihrer völligen Vernichtung mit raschen Schritten entgegengeht.

Digitized by Google

gelichtet und die Moorgründe noch weniger ausgetrocknet waren, eine weitere Verbreitung gehabt haben. Mit der Ausbeutung der Torf- und Moorlager, deren wichtige Function für den gesammten Naturhaushalt man leider zu spät erkannt hat*), verschwindet das eigentliche Element der geselligen Torfpflanzen, wie **empetrum nigrum, carex leucoglochin** u. s. w. Auch andere den Moorboden besonders liebende Pflanzen sind durch die Torfstiche ausgerottet oder doch sehr vermindert worden. **Betula nana**, sonst noch bei Hundshübel (Rodig), ist jetzt nur noch zwischen Fichtelberg und Gottesgabe in Böhmen zu finden. Mit den Mooren ging **Fritilaria Meleagris L.** im Knieholze bei der Karlsfelder Glashütte (Rodig), **Ledum palustre** am Filz (noch von Bok und selbst 1837 von Scheidhauer in zwei verkümmerten Exemplaren gefunden) und am Kranichsee zu Grunde. Bedroht sind **Scheuchzeria palustris** am Kranichsee, **Andromeda polifolia, Calla palustris** (sonst in Massen am Filz, jetzt in starker Verminderung begriffen). Von geringerer Bedeutung sind: **Lycopodium alpinum**, das, von Rodig nach beim Korbhause des Fichtelbergs gefunden, nach Urbarmachung der Gegend gänzlich verschwunden ist, eben derselbe bemerkte **Laserpitium latifolium** noch bei Aue, wo sich jetzt nirgends mehr eine Spur davon zeigt. Bok erlebte selbst die Ausrottung von **Scirpus radicans** *Schk.* bei Schwarzenberg (jetzt bei Chemnitz), von **Calamagrostis** auf Torfboden zwischen Bockau und Sosa 1799; von **Atropa Belladonna** bei Sachsenfeld und Rittersgrün (auch im Hartensteiner Walde bei Wildenfels; im Kiefricht bei Haslau ist sie, Dank den angestrengten Bemühungen kräutersuchender Subjekte, fast ganz vertilgt, wie **Asperula odorata**, im Höllenthale bei Schulpforta und anderwärts als Opfer Maitrank lechzender, gaumenblasirter Seelen), von **Pyrola chlorantha** *Sw.* bei Bockau, 1797. Durch die in Folge der Entholzung herbeigeführten plötzlichen Anschwellungen der Flüsse sind ferner manche

*) Die Klagen unserer gebirgischen Fabrikbesitzer über von Jahr zu Jahr steigenden Wassermangel und plötzliche Hochfluthen, finden hierdurch zum großen Theil ihre Erklärung. Daß aber im Allgemeinen der Wasserstand der Gebirgsströme abgenommen hat, ersieht man z. B. an der „Grünauer Fährbrücke", wo der Gebrauch einer Fähre jetzt fast zu den Unmöglichkeiten gehören möchte.

Digitized by Google

Bergpflanzen tiefer herab verbreitet worden; so namentlich vom Gebirgskamme der subalpine **Ranunculus platanifolius** *L.* bis Stein, Haslau; **Cirsium heterophyllum** *All.* im Obergebirge truppweise, bis Wildenfels und Kainsdorf; **Prenanthes purpurea** *L.* bis Zwickau; ja die **Arabis Halleri** *L.* bis unter das Schloß Döben bei Grimma. Daß in Folge der vorwärtsdrängenden Cultur und der hierdurch veränderten Bodenbeschaffenheit andere Pflanzen einwandern oder doch an Verbreitung gewinnen, ist gleichfalls eine vielfach bestätigte Thatsache. Aus dem Erzgebirge sind mir durch meinen gelehrten Freund, Herrn Wanckel in Wildenfels, folgende Beispiele genannt worden: **Acorus Calamus** *L.*, eine ursprünglich asiatische Pflanze, ist jetzt weit ins Gebirge gedrungen; die **Oenothera biennis**, im Jahre 1614 aus Virginien nach Europa gebracht, geht an der Mulde herauf bis Stein ꝛc.; **Lolium arvense** *L.* und **Cuscuta epilinum** *Whe.* (Flachsseide) wandern mit Lein weit umher. Dem Gebirge gänzlich fremde Pflanzen treten einzeln in Folge gleicher Umstände auf, z. B. **Delphinium Consolida** *L.* und **Melampyrum arvense**; so fand Wanckel in Wildenfels einzeln **Silene noctiflora**, ja bei Cranzahl 1839 sogar **Saponaria Vaccaria** *L.* So dringen auch **Fraxinus excelsior** und **Carpinus Betulus** *L.* durch Anpflanzung immer weiter vor. Die Johannis- und Stachelbeersträucher, von denen ganz sicher nur **Ribes alpinum** *L.* ursprünglich heimisch ist, finden sich jetzt nicht nur häufig in Zäunen verwildert (so **Ribes rubrum**, **R. uva crispa**, **R. nigrum**, auch **R. alpinum**), sondern **R. rubrum** (die Johannisbeere) beobachtete Wanckel auch am Greifensteine (2226 Pariser Fuß).*) — Selbst die Fauna hat nicht unbedeutende Veränderungen

*) Ueber eingewanderte und einheimisch gewordene Pflanzen ist vorzugsweise der Aufsatz Burkhardts in der Regensburger Flora 1851 Nr. 11 nachzulesen. Im Allgemeinen beziffert sich die Zahl solcher „eingebürgerter, verwilderter, — dem Ursprunge nach ausländischer oder der Heimath nach zweifelhafter Pflanzen" auf einige Hundert. Folgende Pflanzen finden sich von den Burkhardtschen auch im Erzgebirge: **Aquilegia vulgaris** aus Gärten, **Fumaria officinalis** mit ihren Verwandten an angebauten Plätzen, **Hesperis matronalis** aus Gärten (bei Wildenfels); **Brassica napus** durch Anbau verwildernd; **Sinapis alba** (fand Wanckel einmal bei Wiesenburg); **Camelina dentata**, bei uns nur im Flachs, (auch **C. microcarpa**, Wildenfels); **Silene noctiflora** mit Feldbau eingewandert; **Agrostemma githago**

Digitized by Google

erfahren müssen, und während z. B. die Familie der Spechte, namentlich picus martius, von Jahr zu Jahr im sächsischen Erzgebirge

(Kornrade) mit Getreide eingeführt; Hibiscus Trionum (vor einigen Jahren noch auf dem Wildenfelser Kirchplatz); Geranium dissectum hier und da mit Getreide verbreitet; Geranium pyrenaicum selten auf Gartenland, Lichtenwalder Park, Oberwiesenthal; Oxalis stricta u. corniculata; Medicago sativa (Wanckel fand sie bei Burkhardtsdorf); Onobrychis sativa durch Anbau verwildert und heimisch (Wildenfelser Schloßberg); Vicia sativa; Pisum arvense unter der Saat verwildert; mehrere Arten von Prunus; fürs Gebirge speciell Prunus avium; Spiraea salicifolia (Schneeberger Gehänge, Crottendorf ꝛc.), Rosa cinnamomea und pomifera in Hecken verwildert; Pyrus Malus (acerba) und communis an manchen Orten nur verwildert; Oenothera biennis seit bald 200 Jahren aus Virginien; Bryonia alba, meist nur verwildert; Sempervivum tectorum aus den Alpen; Sempervivum soboliferum (Schwarzenberger Schloßfelsen, Wildenfels, wohl wild); Chrysanthemum segetum (Grünhainchen) und Chr. inodorum, mit Getreide verbreitet; Chr. Parthenium in Dörfern; Centaurea cyanus mit Getreide wandernd; Xanthium strumarium, kam mit russischer Wolle, z. B. neuerdings in den Garten eines Wildenfelser Hutmachers; Syringa vulgaris aus Persien; Cuscuta epilinum mit Flachs; Borrago officinalis aus dem Orient, von Europa nach Brasilien; Lycopsis vulgaris in Feldern sich verbreitend; Solanum nigrum aus Amerika (S. miniatum auch Wildenfels); Datura stramonium wahrscheinlich aus Amerika; Linaria Cymbalaria (Annaberg); Nepeta Cataria (hie und da) und Hyssopus officinalis (Zwickau, aus Gärten); Artemisia vulgaris (?) aus Asien; Leonurus Cardiaca aus Mittelasien heimisch; Atriplex hortensis, Aristolochia Clematitis, beides Gartenflüchtlinge; Euphorbia Peplus, helioscopia, exigua, an bebauten Orten heimisch geworden (bei uns wohl auch Euphorbia Esula?); Populus pyramidalis durch Anpflanzung; Pinus Larix desgleichen; Acorus Calamus aus Asien?; Galanthus nivalis; Ornithogalum umbellatum; Pseudonarcissus in Baumgärten; Scilla amoena in Grasgärten (bei Wildenfels); Allium vineale an angebauten Stellen sich ausbreitend; Phalaris canariensis auf Schutt, durch Vogelfutter; Agrostis spica venti, soll mit Getreide eingeführt sein; Avena fatua und strigosa mit Hafer; Bromus secalinus mit Getreide; Lolium temulentum desgl.; Lolium linicola mit Lein. Die vorgehende Liste, deren Zusammenstellung ich der aufopfernden Freundlichkeit Herrn Wanckels verdanke, ist ein kleiner Beleg zu der oben bei den canarischen Inseln angeführten Bemerkung v. Buchs, daß die Vegetationsverhältnisse einzelner Landstriche, wenn sie den zerstörenden Einflüssen der Cultur ausgesetzt sind, eine so vollständige Veränderung erfahren können, daß es schwer wird, die ursprünglichen Constituenten der Flora auszumitteln.

Digitized by Google

hirge mehr zusammenschmälzt, hat des Feldbaus treuester Gefährte, der Sperling, jetzt eine weit größere Verbreitung erhalten als früher*). Der früher so häufige Auerhahn, auch ein Walddevastator, findet sich jetzt nur noch spärlich im Obergebirge, selbst der geschätzte Birkhahn wird in unserer Gegend immer seltner, der bereits früher ausgerotteten Vögel wie der Schwäne, Reiher, Adler, des „einsam grollenden" Uhus u. s. w. gar nicht zu gedenken. Biber waren sonst ziemlich häufig, während sie jetzt gänzlich verschwunden sind; auch die Fischottern gehen mit raschen Schritten ihrer völligen Vernichtung entgegen und dem Dachs, den man noch vor 2 Lustern bei Lichtenwalde, Hartenstein, Wildenfels (hier erhalten wenigstens die Dachslöcher den Namen) kannte, droht gleichfalls baldige Verlöschung. Auch das thierische Leben in den Gebirgsbächen hat in Folge des unregelmäßigen Wasserzuflusses, der mehr und mehr eingeführten Benutzung derselben zur Wiesenberieselung oder auch durch den Bergwerksbetrieb, namentlich durch die Verwendung in Silber- und Kobaltwäschen und Schwängerung derselben mit arsenikhaltigen Mineraltheilen, eine sehr bedeutende Abnahme in der Zeit erfahren. So haben sich vorzüglich die Forellen, der Fisch der Flußquellen, an Größe und Zahl außerordentlich vermindert**). Aus der Insectenwelt ist noch des Rückgangs der Bienenzucht zu gedenken, der, wenn auch zunächst bedingt durch den Zuckerimport und die durch die Reformation herbeigeführte Abnahme des Wachsbedürfnisses, den letzten Stoß durch die starke Verminderung der Haide und den infernalischen Hüttenrauch erhalten hat, während **Luperus piniçola** *And.*, ein schädlicher Nadelholzkäfer, erst seit 14 Jahren, wie mir Wanckel schreibt, im Gebirge eingewandert ist.

---

*) So berichtet mir einer unserer vorzüglichsten Ornithologen Aug. Haacke, Factor in Blauenthal, daß vor circa 20 bis 25 Jahren bei und um Carlsfeld noch nicht ein Sperling zu finden war, während dort dieses immundum genus jetzt in ganzen Schaaren seine lüderliche Wirthschaft betreibt.

**) Kurfürst Christian II. bekam in 3 Fässern 30 Stück von einem Hammerherrn, einer davon wog 17 Pfund. Die bedeutende Abnahme des Wasserstandes macht auch zugleich den Fang bequemer; schont man doch die Hasen um Pfingsten nicht mehr, warum denn die schnellen „Förein", wenn sie auch nur wenige Zoll lang sind!

Digitized by Google

Noch mehr aber als die verminderte Luftfeuchtigkeit mußte auf die Pflanzenwelt und namentlich auf die Bäume die Steigerung der mittleren Jahrestemperatur einwirken. Letztere erklärt sich einfach aus dem Umstande, daß bei der enormen Verdunstung der Wälder stets eine gewisse Menge von Wärme gebunden wird, während die dünnen, blattförmigen Organe der Pflanzen durch das ihnen in hohem Grade beiwohnende Ausstrahlungs-Vermögen bei unbedecktem Himmel Wärme in den Weltraum emittiren und dadurch kältetragend werden.*) Werden daher große Waldregionen vernichtet, so muß die Temperatur des von einer solchen Verwüstung betroffenen Landes natürlich steigen, und zwar um so mehr, je geeigneter der Boden für die Wärmereflexion und je ungeeigneter er für die Aufnahme der atmosphärischen Niederschläge ist; mit der Wärme wächst aber auch zugleich das Feuchtigkeitsmaß, welches die Atmosphäre aufzunehmen im Stande ist. Es hält nicht schwer wie in andern Ländern so in Deutschland eine solche Veränderung des Klima nachzuweisen. Wiederholt angeführt ist z. B. das von Strabo erwähnte Zufrieren des schwarzen Meeres zur Zeit des Mithridates, der den Scythen auf dem Eise des Asowschen Golfes eine Schlacht lieferte; eben so berufen ist die von demselben Schriftsteller gegebene wichtige Notiz, „daß am Borysthenes (Dniepr) und im Lande der Keltoi am Meere kein Weinstock wachse oder wenigstens keine Früchte trage, während jetzt diese Länder reiche Weinernten produziren**). Aus den berühmten Versen des Horaz

Vides ut alta stet nive candidum
Soracte, nec jam sustineant onus
Silvae laborantes, geluque
Flumina constiterint acuto;

sowie aus der Nachricht des Juvenal, daß zu seiner Zeit, 128 n. Chr., die Tiber im Winter gewöhnlich zugefroren sei, und der Belehrung des Virgil in den Georgicis, auf welche Weise die in der Umgebung von Rom gebornen Lämmer gegen das Erfrieren zu schützen seien, hat Mann***) im Allgemeinen gefolgert, daß die Länder zwi-

*) Vergl. hierüber die lichtvolle Auseinandersetzung Humboldts in den „Ansichten der Natur" I, p. 153 ff.

**) Fraas Clima und Pflanzenwelt p. 9., von den Brinken a. a. O. p. 50.

***) Gren J. II, 231 nach Fraas.

schen dem 44. und 50. Breitegrad beträchtlich kälter waren, als jetzt, während Moreau de Jonnès a. a. O. p. 137. die mittlere Temperatur dieser Länder in der damaligen Zeit um 6 Centesimalgrade weniger hoch annehmen zu müssen glaubt. Von Germanien berichtet Tacitus, daß am Rhein die Wintersaaten erfroren seien. Eine ähnliche Wichtigkeit gewinnt die von Fraas gegebene Notiz, daß der Juli aus alter Zeit her der Heumonat heiße, während doch jetzt schon im Juni gehemt werde*). Genauere Zusammenstellungen der von den Chronisten gegebenen meteorologischen Bemerkungen würden uns gleichfalls die Gewißheit verschaffen, daß seit mehreren Jahrhunderten die durchschnittliche Zahl der harten und schneereichen Winter in fortwährender Diminution begriffen sind, während ein Anwachsen der mittleren Temperatur der drei Sommermonate sich von selbst als die nothwendige Folge der Urbarmachungen ergiebt**). In wie weit

*) So in Johann Fischart (um 1576) in den Kalenderssprüchen (Gödeke, 11 Bücher deutscher Dichtung I, p. 216. 10.) vom Juli:

„Kem ein das Hew, liebs Megtelein,
So wolten wir am Schaten sein."

) Obschon die Zuverlässigkeit der erzgebirgischen Chronisten in der Aufzeichnung meteorologischer Notizen nicht eben weit zu gehen scheint, so habe ich mir doch die Mühe genommen durch Vergleichung mehrerer Chroniken, der Zwickauer, Schneeberger und Freiberger, folgende Liste harter und schneereicher Winter und besonders nasser Jahre zusammenzustellen, wobei ich die von den Chronisten gegebenen Specialitäten beifügen zu müssen glaubte. Die nassen Jahre sind durch fette Lettern hervorgehoben, die milden durch ein Doppelsternchen ausgezeichnet: 1473. 1477 („der Winter ist zum Eingang sehr geschwind gewesen") 1480. 1483. 1485. 1486 (Ende April großer Schnee und Frost) 1489. 1490. 1498. 1501. 1504. 1506. (warmer Winter und kalter Sommer) 1510. 1513. (mehrere Reiter und Pagen erfrieren in Torgau bei dem Einzug des Herzogs Johann d. 13. Nov.) 1515. 1516. 1518. 1519 (die Kirschen werden erst zu Michaelis reif) 1520. ** 1522 (Maien zu Ostern, 20. April), 1523. 1524. (zu Pfingsten, 16. Mai, Eis und starke Reife) 1527 (beim Ausgang der Hundstage Eis und Schnee), 1529. (Im Februar blühen nach T. Schmidt die „Violen," dann feuchter Sommer und elender Winter) ** 1530 (Maien um Lätare, 28. März) 1531 (langer Winter, zu Pfingsten, 29. Mai, und um Johannis ist es an etlichen Orten noch immer nicht recht warm gewesen) 1534. (große Kälte im November und December) ** 1537 (um's neue Jahr giebt es

Digitized by Google

aber sekulare Veränderungen der Temperaturcurven, insbesondere eine Veränderung der Linien gleicher Sommer- und gleicher Winterwärme, der Isotheren und Isochimenen, welche fast allein für die Vegetation entscheiden, eine totale Verschiebung der Pflanzengränzen herbeiführen können und herbeigeführt haben, das glaube ich in dem ersten Theile dieser Arbeit zur Genüge nachgewiesen zu haben. Daß ferner die Wälder mächtige Regulatoren der Luftströmungen sind, indem sie die Richtung und Temperatur derselben modificiren, bedarf kaum eines besonderen Nachweises. In Ländern, wo die Urbarmachungen bis zur Ausrottung der Gebirgswälder vorgeschritten sind, wo also die heißen oder kalten Winde freien Zutritt zu den Bergplateaus haben oder in ungeschwächter Stärke das Binnenland erreichen, zeigen sich auch ihre schädlichen Wirkungen auf die Vegetation; die ersteren namentlich dann, wenn sie wie in Griechenland der Sirokko oder Südost*) selbst einem vegetationslosen Land entspringend, nur dem Meere ein ungenügendes Quantum Feuchtigkeit verdanken. Wie ganz anders, wenn diese Winde einen starken Wall kräftigen Waldbestandes zu durchbrechen haben, durch welchen die schädliche Wirkung derselben auf die Feuchtigkeit der offenen Gegenden bedeutend reducirt wird, sie selbst aber zu Boten befruchtenden Hauches werden;

Violen, Kornblumen und Stiefmütterlein). 1539. 1541. 1544. (um Erndt, 26. Mai, starker Schnee und Frost) 1546 (im Januar grimmig kalt mit großer Eisfahrt; nachher ist's wieder grimmig kalt geworden und hat die Kälte etliche Wochen angehalten). 1548. (sehr kalt, schneit noch am Sonntag Rogate, 17. Mai) 1550. 1551 (am Michaelistag großer Schnee) 1552. (es regnet 20 Tage lang). 1554 (furchtbare Kälte, daß „etliche Leute auf der Heimreise vom Leipziger Markt an ihrem Kopf Schaden genommen;" im Mai und Juni, sonderlich am Johannistag großer Schnee). 1556 (großer Schnee, drückt in Joachimsthal mehrere Häuser ein). 1559 (grimmige Kälte) 1560 (großer Schnee von Martini bis hinaus Mitfasten) 1564 (große Kälte, im Juni und Juli ununterbrochenes Regenwetter, 4 Monate Schlittenbahn) 1565 (d. 6. Mai großer Schnee) ** 1568 (im Januar wird im Gebirge geackert) 1569 (d. 12. Mai großer Frost; den 1. August Eis!) 1570 (Schnee nach Ostern, 26. Mai) 1571 (Winter sehr hart, 40 Tage lang schneit es) u. s. w. Die Durchschnittszahl dieser Liste ergiebt für je 3 Jahre einen harten oder schneereichen Winter.

*) Vergl. Fraas a. a. O. p. 69.

Digitized by Google

auf der andern Seite werden kalte Winde, wenn sie auf ihrem Wege einen Waldschirm von dichten Beständen treffen, in Folge der von ihnen bewirkten Verdichtung der Wasserdämpfe und ihrer Umwandlung in Wolken, durch die bei diesem Proceſſe freiwerdende Wärme eine höhere Temperatur annehmen und ihre erkältenden Eigenſchaften verlieren*). Es ergiebt ſich hieraus von ſelbſt, daß bei der Ermittlung der für ein gewiſſes Land nothwendigen Waldmaſſe, das Zuwenig oder Zuviel weniger in Frage kommen kann, als die den Oertlichkeiten angepaßte richtige phyſikaliſche Vertheilung der Bewaldung**).

Die wichtige Funktion der Pflanzen, die Kohlenſäure des Humus und der Atmoſphäre in Kohlenſtoff und Sauerſtoff zu zerlegen, von welchen Gaſen das erſtere das vorzüglichſte Element zur Bildung

*) Einen Beleg für den großen Einfluß der Winde auf die Vegetation bieten die Länder, wo die Monzoone herrſchen. Meyen bemerkt in ſeinem Grundriß der Pflanzengeographie, daß an der ſüdlichen Küſte von China, an den Grenzen der Wendekreiſe, wo im Sommer ſelbſt in der Nacht die Temperatur ſelten unter 27,5 C. fällt, gleichwohl die Nordoſtmonzoone die Atmoſphäre beſonders in kalten Nächten ſo erkälten, daß die Blätter der Piſange erfrieren. — Daß den Winden exponirte Bäume in ihrem Wachsthum zurückbleiben und verkümmern, iſt ebenſo bekannt, als die Wirkung, den Höhe, Boden und Stellung auf die Dicke der Jahresringe haben. Vergl. H. und A. Schlagintweit, Unterſuchungen über die phyſikaliſche Geographie der Alpen p. 561 ff. — Ebenſo erwieſen iſt, daß Bergkämme im Allgemeinen einen bedeutenden Einfluß auf den Gang der Gewitter ausüben oder ſogenannte Wetterſcheiden bilden. Möglich, daß dieſe Wirkung potenzirt wird, wenn dieſelben mit Bäumen bedeckt ſind; in jedem Falle ſcheint es aber nicht gerathen, den Grund dieſer allerdings noch nicht hinlänglich unterſuchten Erſcheinung allein in der ſtarken Leitungs- oder Ausſtrahlungsfähigkeit der Bäume zu ſuchen. Vergl. Kämtz, Lehrbuch der Meteorologie II., p. 476. Daß durch die Entblößung der Gebirge, Wolkenbrüche und ſelbſt Hagelſchauer häufiger geworden ſeien, wird, rückſichtlich der erſten Erſcheinung, gewiß nicht mit Unrecht behauptet.

**) von Brincken a. a. O. p. 105 theilt hiernach die Wälder in 3 Claſſen, in Regenwälder, durch welche der ſommerliche Niederſchlag auf eine gewiſſe mittlere Höhe gebracht, in Schirmwälder, wodurch irgend eine Eigenſchaft der Winde geändert, in Bindungswälder, durch welche der Boden befeſtigt und mit Humus verſehen werden ſoll.

Digitized by Google

der Holzfaser ist, letzteres als das eigentliche Lebensprincip der Thierwelt wieder ausgeschieden wird, muß natürlich gleichfalls in Frage kommen, wenn es sich um Entwicklung der Folgen der Entwaldung eines Landes handelt. Die schönen Untersuchungen, welche die neuere Chemie in dieser Beziehung angestellt hat, haben die enge Verbindung des Lebensprozesses der Pflanzen mit dem der Thiere auf das Ueberzeugendste nachgewiesen; die Pflanze athmet durch Wurzel und Blätter die Kohlensäure ein, welche das Thier als unbrauchbar ausgeathmet hat und das Thier athmet den Sauerstoff, den die Pflanze als überflüssig für ihren Entwicklungsprozeß im Lichte ausathmet. „Das Bestehen einer reichen, üppigen Vegetation, sagt v. Liebig*), kann gedacht werden ohne Mitwirkung des thierischen Lebens, aber die Existenz der Thiere ist ausschließlich an die Gegenwart, an die Entwicklung der Pflanzen gewiesen." Beides aber, die Aufsaugung und Ausathmung, ist durchaus an das Maaß der Oberfläche der sogenannten appendikularen Organe, der Blätter, gebunden und darum müssen auch blätterreiche Pflanzen, zu welchen wir vor Allen die Vegetation unserer Laub- und Nadelholzwaldungen rechnen, ungleich größere Massen von Kohlensäure zerlegen, wodurch sich die Einwirkung der Wälder auf das Mischungsverhältniß der Atmosphäre und und somit auf den Gesundheitszustand der Bevölkerung irgend eines abgegrenzten Landtheils von selbst ergiebt**). Sind Wälder so dicht, daß die Winde sie nicht vollkommen durchstreichen können, so tritt der Fall ein, daß sie die Erzeugung von gewissen stagnirenden Gasarten, sogenannten „Miasmen" veranlassen und dadurch die Verbreitung endemischer oder epidemischer Krankheitsprozesse befördern, dann wird ihre Lichtung zur Sicherstellung der Bewohner des Landes

*) Agricultur-Chemie p. 21. Vergl. das Buch des gemüthlichen, geistreichen Fechner, Nanna über das Seelenleben der Pflanzen p. 207 ff.

**) Daß hier nicht von dem freien Luftraum die Rede ist, versteht sich von selbst; die Mischungsverhältnisse sind hier unter allen Umständen aus leicht begreiflichem Grunde (außer den Winden, haben vorzüglich die aufsteigenden Luftströme Antheil an der gleichmäßigen Vertheilung des kohlensauren Gases, vergl. Schlagintweit a. a. O. p. 465) bis auf verschwindend kleine Differenzen gleich.

Digitized by Google

zur gebieterischsten Nothwendigkeit. Indessen ist, wie schon in der Note pag. 21 bemerkt wurde, bei der enormen Reduction des Waldbestandes in Europa*) und dem herrschenden Klima nirgends eine solche gefährliche Wirkung zu befürchten, am allerwenigsten bei Gebirgswäldern, bei denen die Bildung schädlicher Miasmen durch stehende Gewässer kaum denkbar ist.

Noch erübrigt es, einige Worte über die Folgen der Entwaldung in volkswirthschaftlicher Hinsicht zu sagen. Die ausgezeichnetsten Staatsökonomen und Forstwirthe haben sich bemüht, die für ein gewisses Land für unumgänglich nothwendig erachtete Waldfläche zu bestimmen; nach einigen ist hiezu $\frac{1}{3}$, nach andern $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{6}$ der gesammten Oberfläche des Landes erforderlich, wenn nicht alle in den vorstehenden Blättern erörterten Nachtheile dasselbe betreffen sollen**); schwieriger ist die Bestimmung des richtigen Maßes in ökonomischer Hinsicht, da das Holzbedürfniß wesentlich durch die Beschäftigung des Volkes, durch die kosmische Lage des Landes und durch das Vorhandensein von Brennholz-Surrogaten modificirt wird. Auch ist in der That die letzte Frage nicht eben von großer Bedeutung, weil unsere Zeit, die den Raum vollständig zu bändigen gelernt hat, einen irgendwo etwa eintretenden Holzmangel auf das Schnellste, wiewohl mit hohen Kosten, abzustellen weiß. Bauen doch die Engländer und Holländer nach wie vor gewaltige Handelsflotten, wenn auch ihre

*) Mit Ausnahme vom ehemaligen Litthauen, möchten sich wohl jetzt in Europa nirgends mehr Urwälder befinden. Der kaiserliche Wald zu Bialowiza hat einen Flächenraum von 502,01 Quadratmeilen. Man fällt dort 190jährige Föhren von 130 Fuß Höhe mit einem cubischen Inhalt von 453⁴. Vergl. Dingler Journal XXXIX. p. 158.

**) Sachsen hat im Ganzen 31,4 Procent Wald. Im Einzelnen in der Kreisdirection Dresden mit 6000 Menschen pro Quadratmeile 30,4 % und 53 % Pflugland — Kreisdirection Leipzig mit 5600 Menschen pro Quadratmeile 22,7 % Wald und 62,9 Procent Pflugland — Kreisdirection Zwickau mit 8000 Menschen pro Quadratmeile 40,2 % Wald und 41,3 Procent Pflugland — Kreisdirection Budissin mit 6300 Menschen pro Quadratmeile 29,3 Procent Wald und 49,4 Procent Pflugland. Siehe Landwirthschaftliche Zeitschrift für Sachsen 1848 S. 257. Nach v. Berg, Staatsforstwirthschaftslehre p. 71 hat ein Land $\frac{1}{12}$ bis $\frac{1}{22}$ physikalisch und ökonomisch zu wenig Wald.

Forsten auf ein Minimum reducirt sind*); Amerika ist reich genug an Holz, schicke es demnach seine Masten, weil Deutschland den geringen Rest für sich zu verwenden gedenkt, wäre er auch nur bestimmt, in den Häfen zu faulen. Mögen die Engländer ihre Steinkohlenschächte aus Mangel an Grubenbauholz mit Pferdeknochen auszimmern, haben wir doch noch in Sachsen Wälder genug, deren Besitzer großmüthig die jungen Bestände den schwarzen Diamanten um kargen Gewinn zum Opfer bringen**). Oder hat etwa der intelligente Betriebsdirector der Leipzig-Dresdener Eisenbahn in Folge eingetretenen Holzmangels, den er schon vor Jahren mit aller Bestimmtheit voraussagte, gute Geschäfte mit den von ihm erfundenen Terressinschwellen gemacht? Mag die Schwellen uns Böhmen liefern, dem wir ja so schon mit 900,000 fl. Conv. M. für Holz tributpflichtig sind. Oder ist vielleicht zu befürchten, daß wir frieren werden, oder daß es

---

*) Großbritannien besaß früher nach der Angabe von Moreau de Jonnes p. 23. 69 große Forsten, von denen jetzt nur 4 übrig sind; es ist somit wegen des Schiffsbauholzes lediglich an andere Länder, namentlich an den Norden gewiesen. Reuter, über die Veränderungen in dem physikalischen Zustande der Länder durch Ausrottung der Wälder (Allgem. Forst- und Jagdzeitung 1832, Oktoberheft) berechnet, daß, um den europäischen Bedarf an Schiffsbauholz zu decken, in jedem Jahrhundert 4000 Quadratmeilen Fichten- und Eichenwald abgeholzt werden müssen. Nach Brommy, die Marine, Berlin 1848, wird auf den Kriegsschiffen für jede Kanone 1000 c' Holz $^9/_{10}$ Eichen- und $^1/_{10}$ Nadelholz gerechnet, dessen Gewicht bei einem 80 Kanonenschiff circa 38,000 Centner beträgt.

**) Macculloch berechnet den jährlichen Verbrauch von Steinkohlen in Großbritanien und Irland zu 22,400,000 Tonnen (die Tonne zu 2000 Pfund) und die Ausfuhr zu 600,000 Tonnen. Nach v. Berg würden zur Erzeugung des Aequivalentes Holz 67 Millionen Morgen oder 3000 Quadratmeilen Wald im Lande sein müssen (5 Scheffel Steinkohlen = 1 Klafter $^3/_4$ Nadelholz). Sachsen producirte in den Jahren 1845 und 1846 5 Millionen Dresdener Scheffel Steinkohlen (jetzt mindestens 6 Millionen), 1 $^1/_2$ Million Scheffel Braunkohlen (nach von Herder, Berg- und Hüttenkalender für 1850 p. 251 sind 10 Scheffel Braunkohlen, nach von Berg 7 Scheffel = 1 Klafter), und circa 180 Millionen Stück Torf (1800 Pfund Torf = 1 Klafter weiches Holz), wodurch in Summa ohngefähr 1,140,000 Klaftern Holz erspart werden, was einer wirklichen Gelderspariß von circa 2,700,000 Thalern gleichkommt.

Digitized by Google

uns gar an Holz gebrechen wird, unsere Todten anständig zu begraben? Haben wir doch noch „unerschöpfliche“ Lager von Stein- und Braunkohlen und sollte wirklich einmal auch diese, jetzt noch so reich fließende Quelle versiegen, so giebt's doch gewiß einst Chemiker, und die wird's geben, so lange die Welt steht, welche die bereits angebahnte Benutzung des Wassers als Leucht- und Brennmaterial in die Reihe der wirklich praktischen Erfindungen einführen werden*). Zur Beruhigung für diejenigen aber, welche besorgen, daß keine Stämme mehr wachsen möchten, die sechs Bretter und zwei Brettchen zu schneiden, giebt es ja Gesellschaften, die ihre Mitglieder aus reiner Rücksicht auf die deutschen Wälder verpflichten, es nicht übel zu nehmen, wenn man derainst ihre Leichname dem Schooß der Erde in Form von Säcken aus mehr oder weniger feiner Leinwand anvertraut!

Nach alle dem scheint in Wahrheit ein absoluter Holzmangel kaum zu befürchten. Hat doch sogar einer der anerkannt tüchtigsten Forstwirthe Sachsens**) jüngst, gewiß nach reiflicher Ueberlegung,

---

*) Dieser praktische Nutzen der Anwendung von Wasserstoffgas zur Heizung und Beleuchtung wird sich nicht eher herausstellen, als bis es gelungen sein wird, das Wasser durch so einfache Mittel zu zerlegen, daß 1 Pfund Wasserstoffgas nicht höher zu stehen kommt, als circa 10 Pfund Steinkohlen oder 20 Pfund Holz.

**) H. G. Pernitzsch, Amtsoberförster zu Wolkenstein, in seinem Aufsatz „über Holzmangel und Forstfrevel“ Forstwissenschaftliches Jahrbuch VI., pag. 24 sqq. Dieser trefflichen, eine Menge beherzigungswerther Winke enthaltenden Abhandlung, entnimmt man unter andern die merkwürdige Notiz, daß im Wolkensteiner Amtsbezirk (mit 17,201 Acker fiscalischen Forst) seit 33 Jahren über 1000 Acker Privatwaldungen beseitigt worden sind! Vergl. hierüber auch das Cotta-Album pag. 180—191. Das Dresdener Journal von 1848 und Frühjahr 1849 enthält ebenfalls mehrere ausgezeichnete von kundiger Hand geschriebene Aufsätze „über den Ruin der Waldungen und dessen Ursachen“, die ich leider nicht habe einsehen können. Im Allgemeinen stellt sich mehr und mehr heraus, daß mangelhafte Gesetzgebung und eine noch mangelhaftere Gesetzvollstreckung (besonders der Forststrafgesetze) den Ruin der Waldungen mit Riesenschritten herbeiführen. Am Schlagendsten zeigen sich die traurigen Folgen einer solchen höchst unpfleglichen Behandlung in der Nähe der erzgebirgi-

Digitized by Google

behauptet, daß bei einer wirklich rationellen Behandlung der deutschen Forsten, die noch existirenden Waldungen, deren Fläche nach, noch um die Hälfte vermindert und dennoch weit größere Bedürfnisse, als die jetzigen, befriedigt werden könnten. Etwas anderes ist es mit dem örtlichen Holzmangel, der auch bei uns in wahrhaft beängstigender Progression zunimmt und das frie-

---

schen Städte Geier, Ehrenfriedersdorf und Thum, wo Hunderte von Ackern früheren Waldbodens schon seit einem halben Jahrhundert gänzlich verödet liegen und nur mit einer dichten Decke von Erica vulgaris versehen sind, die schon aus der Ferne durch ihre dürftigen Farbentöne das Auge beleidigt. Hier hatte die fortgesetzte Abführung der Waldstreu endlich das zur Folge, was schon oben pag. 22 angedeutet wurde, nämlich daß der Boden kein Holz mehr, nicht einmal mehr die genügsame Kiefer, zu ernähren vermochte. — Auch jetzt sind dort, selbst bei bedeutendem Kostenaufwande nur Krüpelbestände zu erzielen. Die Holzentwendung erfreut sich in der Nähe dieser drei Städte einer so colossalen Entwicklung, daß es im Winter 18⁴⁰/₄₁ in den Drebacher Bauernhölzern zu einem förmlichen Kampfe zwischen 18—20 Ehrenfriedersdorfern Forstfrevlern kam, die mit 11 Schlitten, mehreren Beilen und andern Devastationswerkzeugen versehen waren und einer ziemlich gleichen Anzahl Drebacher Einwohnern, die von den betreffenden Bauern aufgeboten und theilweise mit Schießwaffen ausgerüstet waren. Mit wirklicher Wehmuth sieht der denkende Forstwirth, und deren giebt es Gott sei Dank in Sachsen noch viele, dem kommenden Unheil entgegen; denn bald wird auch das Beispiel des gänzlich devastirten Schönheidaer Reviers (was jetzt, wie ich höre, nicht einmal die Verwaltungskosten deckt) in den fiskalischen Waldungen vervielfältigt werden, da die Holzpreise abermals erhöht worden sind, auch die Waldungen, wegen Abnahme der böhmischen Zufuhr, stärker angegriffen werden, als früher.

Der Forstbezirk Zschopau schlägt bereits seit mehreren Jahren 1600 Klaftern übertatmäßig; der Forstbezirk Marienberg muß allein in diesem Jahre 11,000 Klaftern übertatmäßig für die Flöße liefern!! Was soll das für ein Ende nehmen! Der Verfasser weiß aus sicherer Quelle, daß von den 7 Revieren des Amtes Wolkenstein im Durchschnitt jährlich über 600 Klaftern Scheitholz entwendet werden und nicht etwa zum Selbstverbrauch, sondern um Geld zu machen für allerlei moderne Lebensbedürfnisse, unter denen der Branntwein und die sonntäglichen Tanzvergnügungen mit allen ihren grauenhaften Anhängseln eine Hauptrolle spielen. Hinc illae lacrimae!

rende Proletariat zum Raub in die noch vorhandenen Wälder treibt*). Das Ueberhandnehmen des Forstfrevels hat aber, abgesehen von seinen schädlichen Folgen für die Waldvegetation selbst, indirect fast stets eine weitere Verminderung der noch bestehenden Privatwaldungen zur Folge, weil die Besitzer, im Unmuthe über die sie fortwährend betreffenden Verluste, dann um so schneller zum Abtriebe derselben verschreiten. Es liegt nicht im Zwecke dieser Blätter, der mancherlei Mittel zu gedenken, die man zur Heilung dieses höchst bedenklichen Krebsschadens unserer an socialen Gebrechen so reichen Zeit in Vorschlag gebracht und zum Theil ausgeführt hat; überall hat man ihn in seinen fürchtbaren Folgen auf die Moralität des Volkes erkannt und in reifliche Erwägung genommen, ohne bis jetzt dem wuchernden Uebel an die Wurzel zu kommen. Möge die neue Zeit auch dafür uns Heilung finden lassen! —

Wenden wir aber zum Schluß noch einmal den Blick zurück, so wird dem Leser wenigstens die Ueberzeugung geworden sein, daß der Mensch überall, wo er seine Heimath aufgeschlagen, mit Feuer und Schwert den naturwüchsigen Zustand des Landes rücksichtslos vernichtet, daß er Wüsten und Sümpfe geschaffen hat, wo früher, als „der Thoren Ruhm: Cultur, das Land noch nicht mit Fehde überzog“**), im duftigen Schatten der Bäume kräftige Volksstämme in romantischem Stillleben lebten und webten. Die Dryaden haben sich gerächt, „denn durch geheime Bande knüpfte die Natur das Schicksal der Sterblichen an das der Wälder“ und westwärts zieht die Weltgeschichte!

*) Nachrichten über die Steigerung der Holzpreise giebt von Berg a. a. O. p. 254. So kostete nach den Rechnungen auf dem Weißeritzer Holzhofe bei Dresden eine Klafter ¾ büchenes Holz (144 c' sächs.) im Jahre 1725: 2 Thlr. 16 Gr., im Jahre 1850: 10 Thlr. 16 Ngr.; die weiche Scheitklafter in denselben Jahren resp. 1 Thlr. 8 Gr. und 6 Thlr. 20 Ngr. Vergl. Rau Volkswirthschaftslehre p. 500. Die Ruthe Schiffsbauholz, die man 1813 und noch später in den Ostseewäldern für 10 Sgr. erstand, kauft man jetzt im Dessauischen mit 1 Thlr. Nach Pallas Reisen in Rußland I. p. 180 und 478. kostete im Jahre 1790 der Quadratfaden Birken-Brennholz zu Astrachan 32 und zu Taganrog 48 Franken; jetzt soll sich der Preis verdoppelt haben, von Brincken a. a. O. p. 80.

**) Freiligrath in dem schönen Gedichte an den berühmten Ornithologen Audubon „den Mann der Wälder“ † am 27. Januar 1851. in Neuyork.

Digitized by Google

Möchten endlich uns Allen, die wir noch im Besitze solch heiliger Tempel der Wälder, sind, uns die wir noch wissen, was für Segen aus dem Genusse grüner Einsamkeit entspriesst, die herrlichen Worte des Försters in den Juniusliedern von Emanuel Geibel tief im Herzen bleiben:

— — „Siehst du über unsern Wegen
Hochgewölbt das grüne Dach? Das ist unsrer Ahnen Segen,
Denn es gilt ein ewig Recht, wo die hohen Wipfel rauschen;
Von Geschlechte zu Geschlechte geht im Wald ein heilig Tauschen.
Was uns Noth ist, uns zum Heil, ward's gegründet von den Vätern,
Aber das ist unser Theil, daß wir gründen für die Spätern,
Drum in Forst auf meinem Stand ist mir's oft als bot' ich linde
Meinem Ahnherrn diese Hand, jene meinem Kindeskinde.
Und sobald ich pflanzen will, pocht das Herz mir, daß ich's merke
Und ein frommes Sprüchlein still muß ich beten zu dem Werke:
Schütz' euch Gott, ihr Reiser schwank! mögen unter euren Kronen,
Rauscht ihr einst den Wald entlang, Gottesfurcht und Freiheit wohnen.
Und ihr Enkel, still erfreut, mögt ihr dann mein Segnen ahnen
Wie's mit frommem Dank mich heut an die Väter will ermahnen!
Wie verstummend im Gebet, schwieg der Mann, der tiefergraute
Klaren Auges, ein Prophet, welcher vorwärts, rückwärts schaute:
Segnend auf die Stämmlein rings sah ich dann die Händ' ihn breiten
Aber in den Gipfeln ging's, wie ein Gruß aus alten Zeiten.

Gedruckt in der C. Schumann'schen Buchdruckerei in Schneeberg.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google